

JUIN 1841.

JOURNAL

DE CHIMIE MÉDICALE,

DE PHARMACIE ET DE TOXICOLOGIE.

EXAMEN CHIMIQUE DES FAUSSES MEMBRANES FORMÉES SUR LES
MUQUEUSES PHARYNGIENNE ET NASALE DU PORC;

Par J.-L. LASSAIGNE;

Ces produits morbides qui se développent souvent sur les membranes muqueuses dans l'inflammation vive de ces tissus, ont déjà été examinés sous le rapport de leur composition chimique dans l'homme et dans quelques espèces d'animaux. C'est ainsi qu'en 1825 (*Journal de Chimie médicale et de Toxicologie*, t. I, 1^{re} série), nous avons démontré le premier, contre l'opinion admise par quelques anatomistes que ces pseudo-membranes, qu'on regardait jusqu'alors comme formées d'albumine coagulée, présentaient dans leur analyse immédiate une très forte proportion de fibrine, mêlée à de l'albumine soluble, et mouillée par une sérosité jaunâtre, contenant tous les éléments organiques et inorganiques du sérum du sang. Depuis, nous avons eu l'occasion de constater les mêmes résultats sur l'homme, d'après les soins de notre collègue M. le professeur Breschet.

Les nouveaux faits que l'un de nos collègues à l'école d'Alfort (M. Delafond), nous a mis à même d'observer sur un porc affecté d'*angine couenneuse* ou *gangréneuse*, viennent prouver la similitude de composition entre tous ces tissus

anormaux ou accidentels, et permettent de déduire à quels principes de l'organisation ils doivent leur origine.

Ces fausses membranes, blanches, un peu jaunâtres, d'une épaisseur d'un millimètre et demi à deux millimètres, avaient l'aspect ordinaire de ces produits morbides; elles étaient un peu extensibles et douées d'une légère élasticité. Par la pression on en séparait un liquide visqueux, jaunâtre, alcalin au papier de tournesol rougi, et qui se coagulait en masse par l'action du calorique et par les acides minéraux.

La fausse membrane qui s'était déposée sur la muqueuse nasale du même animal était recouverte d'une couche transparente de mucus épaissi qui se précipitait au fond de l'eau, s'y divisait en flocons gélatiniformes sans se dissoudre, et a conservé sa transparence même dans l'eau bouillante.

Une portion de ces membranes malaxée dans une certaine quantité d'eau distillée froide, afin de la débarrasser de tout ce qu'elle contenait de soluble, a laissé une substance blanche qui, après son extension, s'est déchirée en lambeaux ou filaments légèrement élastiques; sous cet état, cette substance avait toutes les propriétés physiques de la fibrine extraite directement du sang, et en a présenté tous les caractères chimiques. Mise en digestion dans l'acide acétique faible, elle s'est gonflée d'abord, est devenue transparente, et s'y est dissoute presque entièrement à la faveur d'une douce chaleur. Cette dissolution acétique, saturée par la potasse caustique a laissé précipiter des flocons blancs solubles dans un excès de cette base alcaline; les acides sulfurique, azotique, hydrochlorique, concentrés, et la solution de cyanure ferro-potassique, y ont aussi occasionné des précipités blancs comme dans la dissolution acétique de la fibrine du sang.

Les eaux de lavage de la fausse membrane, évaporées à

une douce chaleur, se sont troublées et ont laissé déposer des flocons d'albumine coagulée; par une évaporation continuée jusqu'à siccité, on a obtenu un résidu salin, jaunâtre, formé de chlorure de sodium, de carbonate de soude, de lactate de soude et d'un peu de phosphate de la même base, sels qui se trouvent en solution dans la partie séreuse du sang de l'homme et des animaux.

En résumé, les faits que nous avons observés dans le nouvel examen qui fait le sujet de cette note, permettent d'établir 1° que les fausses membranes qui se forment si souvent sur les membranes séreuses et muqueuses des différents organes, à la suite d'une vive irritation ou inflammation, sont composées pour la plus grande partie par l'élément fibrineux du sang; 2° que ce principe immédiat, en se séparant avec un peu d'albumine, s'organise et donne ainsi naissance à ces produits morbides sur la nature desquels nous avons déjà fixé l'attention des médecins et des physiologistes.

DE L'EXAMEN DES URINES DANS LA GROSSESSE.

Un ancien auteur avait dit que chez les femmes enceintes l'urine contenait de petites particules qui se présentent sous forme de nubécule et qui plus tard se déposent au fond du vase. Fodéré, dans sa *Médecine légale*, a dit que ce signe méritait une grande attention; Nauche annonça qu'il venait de trouver un nouveau moyen de diagnostic de la grossesse. Chez les femmes enceintes, disait-il, les urines sont pulvé-rulentes, blanchâtres, qualités qu'elles devaient à la coagulation du caséum qu'elles contenaient. Il citait un cas dans lequel la grossesse étant douteuse, il put la reconnaître par l'examen de l'urine.

Depuis, beaucoup d'observateurs ont fait de ce point

le sujet de leurs recherches; mais la nature des urines est très variable : elles peuvent être troubles chez les femmes enceintes comme chez celles qui sont en état de vacuité. On observe également dans les deux cas un dépôt au fond du vase; il y a plus, c'est que ce dépôt est plus abondant chez les femmes non enceintes. Il faudrait dire, si chez les femmes enceintes, ce dépôt est du caséum, et pour cela il serait utile d'en examiner la nature. Il est cependant une remarque que l'on doit faire, c'est que chez les femmes enceintes les urines présentent une croûte, sorte de nubécule, que l'on ne rencontre pas chez les femmes qui ne sont pas en état de gestation. Les accoucheurs anglais attachent à ce signe une grande importance; mais il serait nécessaire de voir s'il existe chez le plus grand nombre, ou chez toutes les femmes enceintes; ce serait alors un signe précieux.

Si l'on essaie au papier de tournesol les urines de femmes enceintes et de femmes en état de vacuité, l'on voit que les premières sont acides et les secondes alcalines; que les premières rougissent le papier de tournesol, les deuxièmes au contraire le ramènent au bleu lorsqu'il a été rougi par un acide. C'est un moyen qu'il faudrait expérimenter sur une grande échelle et duquel peut-être l'on pourrait retirer quelques avantages.

DE L'ACTION DES ACIDES SUR LE SULFATE DE FER;

Par M. CALLOUD (d'Anecy).

Monsieur le rédacteur,

Je viens de faire une observation qui me paraît neuve, d'après l'avis de deux de mes collègues, sans néanmoins rien affirmer, attendant que je connaisse à cet égard l'opinion

des chimistes, et que je puisse de mon côté suivre plus particulièrement les anomalies du phénomène, et l'expliquer si faire se peut.

Du protosulfate de fer mis en contact à froid avec de l'acide sulfurique concentré, prend une couleur rouge plus ou moins intense. J'ai observé qu'en ajoutant un peu d'eau dessus et soufflant légèrement, de manière à jouer la couleur rouge, elle imitait la belle vapeur de l'iode se volatilisant.

De l'acide sulfurique qui ne produisait pas cet effet, soit à cause de sa moindre densité, soit à cause de quelque matière organique, en le soumettant à une ébullition avec deux ou trois gouttes d'acide nitrique, et le laissant sur le feu le temps convenable pour évaporer l'oxyde azotique, a acquis par ce moyen la propriété remarquée.

Si de l'acide sulfurique ne produit sur le sel qu'insensiblement ou lentement le caractère nouveau, une goutte d'acide nitrique développe le phénomène rapidement; et si le verre est étroit et long, on observera une variété de zones violettes, rouges. Ce qui n'a pas éprouvé de contact n'offre point de couleur. Si l'on mêle, toute couleur disparaît. Sur les produits du plus beau rouge, en allongeant d'eau, la couleur disparaît aussi.

Je ne crois pas qu'il se passe d'oxydation. Au premier contact de l'acide, la surface du sel mise en petits cristaux, blanchit et passe probablement à l'état anhydre. Si le sulfate s'oxydait, la liqueur se présenterait plus ou moins roussâtre.

L'acide nitrique seul ne produit sur le sel aucune variété que celle qui est connue.

CRISTAUX DE SOUFRE DANS L'ALCOOLAT DE COCHLÉARIA
COMPOSÉ.

La présence du soufre dans les plantes de la famille des

crucifères ne peut pas être révoquée en doute aujourd'hui; chacun sait que ce corps est un des éléments constitutants de l'huile volatile de ces plantes. Je ne sache pas cependant que depuis Baumé, qui l'a observé, personne ait annoncé avoir vu des cristaux de soufre se déposer dans aucune préparation de ces plantes obtenues par distillation. Nous en avons recueilli dernièrement une petite quantité dans de l'alcoolat de cochléaria composé, préparé en juillet 1840, qui avait été exposé au froid de l'hiver dernier. Afin de nous assurer si ces cristaux étaient bien du soufre, nous en avons projeté à plusieurs reprises sur des charbons ardents, et nous les y avons vus brûler avec une flamme bleue, en répandant l'odeur caractéristique d'acide sulfureux.

H. LEPAGE, pharmacien à Gisors (Eure).

DE L'UTILITÉ DE L'ACIDE OXALIQUE POUR CALMER LES
INFLAMMATIONS DES MUQUEUSES;

Par M. NARDO.

Dans la séance tenue à Turin, le 27 septembre, par les savants italiens, le docteur Nardo a fait connaître le résultat d'expériences qu'il a faites, pendant douze ans, sur les propriétés thérapeutiques de l'acide oxalique. Il en résulte que cet acide possède des propriétés antiphlogistiques supérieures à celles des autres acides végétaux (malique, citrique, tartrique et acétique); et que, de plus, il offre une action calmante relativement aux douleurs violentes qui accompagnent les inflammations des muqueuses; surtout dans ces maladies, tant chroniques qu'aiguës, connues sous le nom d'angines; dans la gastrite, la gastro-entérite, la stomatite, les aphthes.

Il a remarqué aussi que l'usage de cet acide rend moins nécessaires les déperditions de sang. La dose de l'acide est à peu près de 1 décigramme par 30 grammes de véhicule. Dans les affections aphtheuses de l'enfance, l'acide oxalique a surtout eu d'excellents résultats; on lui unit avec avantage l'huile essentielle de menthe poivrée, et quand les ulcérations prennent un mauvais aspect, une petite quantité de tannin.

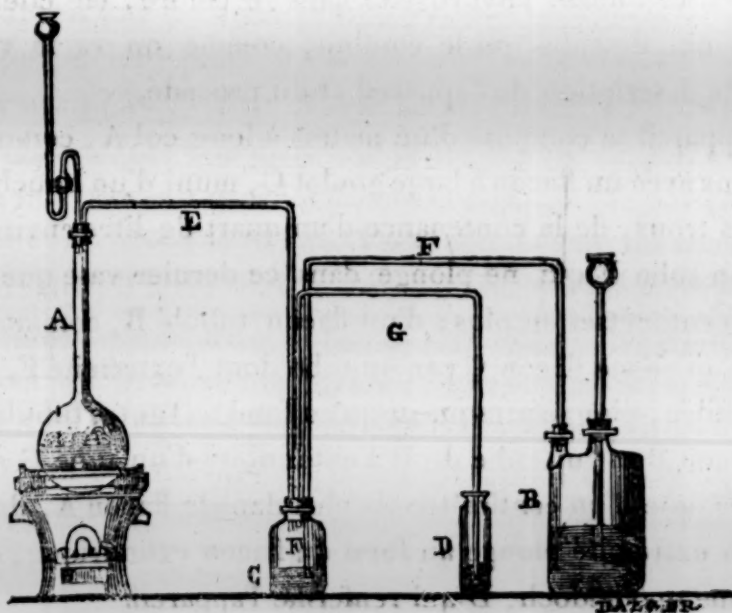
C'est parmi les sédatifs contro-stimulants que M. Nardorange l'acide oxalique.

A. P.

APPAREIL DE MARSH.

MODIFICATIONS PROPOSÉES par M. MALAPERT, PHARMACIEN,
PROFESSEUR A L'ÉCOLE DE MÉDECINE DE POITIERS.

L'appareil présenté par M. Malapert et dont nous donnons ici la figure,



est l'application d'une des observations de Simon, qui a proposé l'emploi du chlore pour décomposer l'hydrogène arsénié. En effet, Simon a fait connaître dans ses écrits (*Voir le journal de Chimie Médicale, année 1839, p. 374*) « que » le chlore en dissolution décompose l'hydrogène arsénié, » qu'il n'y a pas de précipité, mais que l'arsenic reste dans le » liquide à l'état d'acide arsénieux. »

Voici ce que dit M. Malapert dans un mémoire présenté à la Société de Médecine de Poitiers, le 8 décembre 1840.

Le procédé que je propose est basé sur la décomposition prompte et complète de l'hydrogène arsénié par le chlore : en effet, on sait que chaque bulle de l'un de ces gaz, arrivant dans une masse de l'autre, y produit une réaction accompagnée de calorique et de lumière, et souvent de secousses assez fortes. Ces phénomènes n'ont pas lieu dans l'exécution du procédé que je propose, parce que l'hydrogène arsénié se trouve divisé dans une grande quantité d'hydrogène pur ; d'ailleurs on peut faire arriver plus ou moins lentement, et par petites bulles, l'hydrogène dans le chlore, en effilant l'extrémité du tube qui le conduit, comme on va le voir dans la description de l'appareil et du procédé.

L'appareil se compose d'un matras à long col A, communiquant avec un flacon à large goulot C, muni d'un bouchon à trois trous, de la contenance d'un quart de litre environ, par un tube E qui ne plonge dans ce dernier vase que de deux centimètres au plus ; d'un flacon tubulé B, communiquant au même flacon C par un tube dont l'extrémité F, un peu effilée, plonge presque jusqu'au fond : à l'autre tubulure du flacon B est un tube droit à entonnoir ; d'un tube G qui n'entre que d'un centimètre au plus dans le flacon A, dont l'autre extrémité plonge au fond du flacon cylindrique, dit à baume opodeldoch, D qui renferme l'appareil.

Première expérience. J'ai mis, 1° dans le matras A du peroxyde de manganèse et de l'acide chlorhydrique pur ; 2° dans le flacon tubulé B du zinc et 200 grammes d'eau distillée, tenant en dissolution 0,005 grammes d'acide arsénieux ; 3° environ 30 grammes d'eau distillée dans chacun des flacons C et D. L'appareil étant disposé, j'ai fait chauffer légèrement le matras pour faire dégager du chlore. Aussitôt que le flacon C a été rempli de ce gaz, j'ai versé une petite quantité d'acide sulfurique dans le flacon B par le tube à entonnoir, sans expulser l'air de ce flacon : il s'est aussitôt produit un dégagement d'hydrogène mêlé d'hydrogène arsénié qui, traversant l'eau du flacon C, arrivait, sous forme de petites bulles, dans le chlore gazeux dont le flacon était rempli. J'ai alors activé le dégagement du chlore, afin que ce gaz s'y trouvât toujours en excès, et je n'ajoutais de l'acide sulfurique dans le flacon tubulé que par petites portions, de manière que le dégagement d'hydrogène arsénié ne fût pas trop rapide. L'excédant des gaz hydrogène et chlore s'échappait par le flacon D qui termine l'appareil. L'opération a été conduite pendant deux heures ; au bout de ce temps, il n'y avait plus de zinc dans le flacon tubulé. L'appareil a été démonté. J'ai versé dans une petite capsule de porcelaine le liquide contenu dans les flacons C et D, je l'ai fait chauffer pour en chasser le chlore. Versé ensuite dans un verre à expérience, il a été soumis à un courant d'acide sulfhydrique pendant une heure et demie ; il s'est déposé une matière floconneuse jaunâtre : le liquide, jaune et trouble, a été placé dans un lieu chaud pendant 24 heures ; il s'est formé de nouveau un dépôt d'un beau jaune qui, projeté sur des charbons ardents, a donné une vapeur d'odeur arsénicale bien prononcée.

D'autres expériences devenaient nécessaires pour établir le degré de confiance que mérite ce procédé.

Deuxième expérience. J'ai empoisonné un chien de quatre à cinq mois, du poids de trois kilogrammes environ, avec deux décigrammes d'acide arsénieux dissous dans soixante grammes d'eau (1). L'animal a uriné deux heures après l'ingestion du poison, il est mort au bout de cinq heures; il a été écorché; la chair et les viscères ont été coupés par morceaux, et les os seulement désarticulés : le tout a été mis dans une chaudière de fonte bien propre, avec de l'eau distillée et deux décigrammes de potasse à l'alcool; on l'a fait bouillir pendant quatre heures; le décoctum a été passé à travers un tamis de crin. On a fait bouillir encore pendant trois heures le résidu dans de nouvelle eau, avec addition de deux décigrammes de potasse à l'alcool : le décoctum passé au tamis a été réuni au premier; j'y ai ajouté environ cent grammes d'acide azotique pur; j'ai fait évaporer dans une capsule de porcelaine, jusqu'à ce que le tout fût réduit à 0,75 litres : je l'ai laissé refroidir pour séparer la matière grasse; celle-ci a été lavée à l'eau bouillante. L'eau de lavage mêlée au décoctum, j'ai continué l'évaporation. Lorsque la matière est arrivée en consistance de sirop, j'y ai ajouté encore soixantes grammes environ d'acide azotique. Réduite en consistance d'extrait, cette matière a commencé à brûler; j'ai enlevé la capsule de dessus le feu; la combustion s'est opérée très rapidement; il est resté un charbon sec, dont quelques points ont commencé à rougir; cette incandescence a été arrêtée en enveloppant la capsule dans une toile serrée. Après le refroidissement, le charbon a été broyé dans un

(1) M. le docteur Bonnet eut l'obligeance de m'aider dans cette circonstance, en pratiquant l'ouverture et la ligature de l'œsophage.

mortier de porcelaine, puis délayé dans un demi-litre d'eau distillée; j'ai fait bouillir ce mélange pendant vingt minutes, et, sans le passer, je l'ai introduit avec du zinc dans un flacon tubulé de la contenance de deux litres. L'appareil a été monté, et l'opération conduite comme la première. Le liquide des flacons C et D a été purgé du chore par la chaleur. J'ai fait passer à travers un courant de gaz sulfhydrique pendant une heure et demie : il s'est déposé immédiatement après des flocons jaunes, rougeâtres. Le liquide restait jaune et trouble; il a été placé dans un lieu chaud pendant quarante-huit heures; il s'en est séparé une matière jaune abondante. Le précipité séparé du liquide, traité par l'eau ammoniacale sur le filtre même, le produit filtré, additionné de quelques gouttes d'acide azotique, a donné un précipité jaune que j'ai séparé, desséché, brûlé par l'acide azotique, en me conformant à tout ce qui a été prescrit par M. le professeur Orfila. Le produit (l'acide arsénique) dissous dans l'eau, puis introduit dans un petit appareil de Marsh modifié par M. Orfila, a donné un grand nombre de taches arsénicales de toutes dimensions.

Troisième expérience. Un autre chien non empoisonné, qui avait été étranglé, a été traité de la même manière; il m'a été impossible d'obtenir la moindre tache arsénicale.

Quatrième expérience. Un troisième chien, empoisonné avec deux décigrammes d'acide arsénieux, a été traité comme le précédent : mais le décocté n'avait pas été complètement dégraissé; l'extrait a brûlé avec lenteur, et le charbon qui en est résulté était gras. Je l'ai soumis aux mêmes opérations; il n'a fourni que très peu d'arsenic; ce qui devait arriver, d'après les observations de M. Orfila.

Cinquième expérience. J'ai mis dans une capsule de porcelaine 28 grammes de chair de mouton, à laquelle adhé-

raient environ six grammes de graisse ; je l'ai arrosé avec sept grammes d'acide sulfurique ($1/5^{\circ}$ de son poids) ; j'y ai ajouté cinq milligrammes ($1/10^{\circ}$ de grain) d'acide arsénieux, dissous dans 250 grammes d'eau distillée. J'ai fait bouillir le tout pendant quatre heures et demie, ayant soin de remplacer l'eau qui s'évaporait, afin d'empêcher la concentration, et, par suite, l'évaporation de l'acide sulfurique, qui, si elle avait eu lieu, n'aurait pas manqué d'entraîner une portion de l'acide arsénieux. La chair s'est dissoute ; il en est résulté un liquide rougeâtre, trouble, que j'ai laissé reposer jusqu'au lendemain ; il s'est précipité une matière rougeâtre. La graisse qui surnageait a été enlevée ; le reste a été mis avec quinze grammes de zinc dans le flacon tubulé de l'appareil : le dégagement de chlore était rapide. J'ai ajouté peu à peu de l'acide sulfurique par le tube à entonnoir. Il s'est formé une quantité assez considérable de mousse ; mais le flacon pouvant contenir huit fois autant de liquide que j'en avais introduit, j'ai continué l'opération jusqu'à ce qu'il fût aux trois quarts plein de cette matière écumeuse ; alors il n'y avait plus de zinc. J'ai cessé d'ajouter de l'acide sulfurique ; la masse s'est affaissée peu à peu ; j'ai ajouté quinze grammes de zinc, et quand il a été tout dissous, j'ai arrêté l'opération qui avait duré environ trois heures.

Le liquide des flacons C et D a été placé dans une capsule, et chauffé pour le débarrasser du chlore qu'il contenait. J'ai alors introduit dans un petit appareil de Marsh du zinc, de l'eau et un peu d'acide chlorhydrique ; j'ai essayé cet appareil pendant une demi-heure, je n'ai point obtenu de taches arsénicales. J'y ai versé le liquide purgé de chlore et refroidi, et, dans moins d'une minute, il s'est déposé de l'arsenic sur l'assiette de porcelaine : j'ai obtenu une trentaine de taches bien miroitantes, et quelques autres peu visibles.

Sixième expérience. Un chien a été empoisonné avec 4 décigrammes d'acide arsénieux ; il est mort au bout de deux heures, après avoir uriné. On a enlevé la vessie et le tube digestif dans son entier ; on les a fait bouillir pendant cinq heures dans un kilogramme d'eau acidulée avec 80 grammes d'acide sulfurique, ayant soin de remplacer l'eau qui s'évapourait. Le produit refroidi, dégraissé incomplètement, a été placé dans un flacon tubulé de cinq litres, dans lequel on avait mis du zinc ; ce flacon était adapté à l'appareil : il s'est produit beaucoup de mousse. Le dégagement d'hydrogène était fort lent ; je l'activai en ajoutant encore 20 à 30 grammes d'acide. La mousse a continué de se former ; mais, une demi-heure après, elle a considérablement diminué de volume. L'opération a été continuée pendant trois heures et demie ; l'appareil a été démonté ; le liquide des flacons C et D a été partagé en deux parties : l'une a été traitée par un courant de gaz sulfhydrique ; il s'est précipité une quantité notable de sulfure jaune d'arsenic.

L'autre portion, placée avec du zinc dans un petit appareil de Marsh, a donné plus de mille taches brillantes.

Le reste du chien, moins la peau et la portion dont je viens de parler, a été mis dans une chaudière de fonte avec de l'eau distillée et cinq à six décigrammes de potasse ; on l'a fait bouillir pendant quatre heures, on a enlevé tous les os ; on a continué de faire bouillir la chair pendant trois heures. Le décoctum a été passé ; le marc a été lavé avec de l'eau chaude, puis exprimé. L'eau de lavage a été réunie au décoctum avec 120 à 130 grammes d'acide sulfurique ; on a fait évaporer ce mélange dans une capsule de porcelaine, jusqu'à ce qu'il fût réduit à 1 litre $1/2$; on l'a laissé reposer dans deux entonnoirs de verre, afin d'en séparer une partie de la graisse. Le liquide versé dans le flacon tu-

bulé, l'opération a été conduite comme la précédente pendant quatre heures. Il s'est formé beaucoup moins de mousse.

Le liquide des flacons C et D, purgé du chlore, a été introduit dans un petit appareil de Marsh où on avait mis du zinc, de l'acide chlorhydrique et un peu d'eau : à l'instant même il s'est déposé de l'arsenic sur l'assiette de porcelaine ; j'ai obtenu près de *cinq cents taches brillantes*, dont une trentaine seulement avaient la forme d'un anneau.

La chair, résidu de la décoction précédente, lavée et exprimée comme je l'ai dit, a été dissoute à l'aide de l'ébullition dans de l'acide sulfurique étendu d'eau : le liquide qui en est résulté avait une consistance presque sirupeuse ; il a été introduit dans le flacon tubulé avec du zinc et un peu d'eau. L'appareil a été monté et l'opération conduite comme précédemment ; le dégagement du gaz était très lent, ce qui dépendait probablement de la viscosité de la matière. J'ai été obligé de verser de temps en temps, par le tube, de petites quantités d'acide pour l'activer. L'opération a été conduite pendant trois heures, et il ne s'est pas formé un volume de mousse égal au volume du liquide.

Le liquide des flacons C et D, débarrassé du chlore qu'il contenait, a été introduit dans le petit appareil de Marsh avec du zinc et de l'acide chlorhydrique. J'ai observé dans l'espace d'une demi-heure *vingt-huit* petites taches miroitantes et quelques autres blanchâtres provenant d'une flamme trop forte.

Avantages que présente ce procédé.

1° En dissolvant la matière au lieu de la brûler, on ne court pas le risque de perdre une portion de l'arsenic qu'elle contient. L'acide sulfurique convient mieux que tout autre corps pour opérer cette dissolution, 1° parce qu'il ne se

volatilise pas lorsqu'il est très étendu d'eau, 2° parce qu'il remplit une fonction importante dans l'appareil.

2° Au fur et à mesure que l'hydrogène arsénié et le chlore se dégagent, ils se rencontrent dans un petit espace au dessus de l'eau où l'arsenic se précipite (probablement à l'état de chlorure ou d'acide arsénieux); et en supposant qu'une portion de l'hydrogène arsénié pût échapper à la décomposition dans le flacon C, le chlore dissous dans le flacon D suffirait pour la décomposer.

3° L'air atmosphérique ne nuit d'aucune manière à l'opération; aussi n'est-on pas obligé de chasser celui qui se trouve dans l'appareil quand on veut le faire marcher.

Rien ne s'oppose par conséquent à ce que l'on mette la substance dont on veut extraire l'arsenic dans un flacon de grande dimension.

On peut, à la fin de l'opération, remplir le flacon d'eau par le tube à entonnoir, pour forcer l'hydrogène dont il est rempli à passer à travers le chlore.

4° Il est possible de réunir dans quelques grammes d'eau une petite quantité d'arsenic qui serait disséminé dans une masse considérable de matière, et de le retirer ensuite par tous les moyens connus, surtout à l'aide d'un tube de verre garni de fragments de porcelaine et chauffé au rouge, comme l'a conseillé M. Chevallier : on pourrait même en évaluer le poids par ce procédé, en effilant l'extrémité du tube, introduisant la pointe dans un autre plus petit dont on aurait fait la tare, et dans lequel on conduirait le métal à l'aide de la chaleur, ou en le transformant en acide arsénique par l'acide azotique.

5° Si un centigramme d'arsenic était disséminé dans quatre à cinq kilogrammes de zinc ou de fer, etc., il ne serait peut-être pas possible d'en déceler la présence avec l'appareil de

Marsh, tandis qu'on y parviendrait par le procédé que je propose; car il se déposerait petit à petit en totalité dans l'eau du flacon.

Je propose le mode opératoire suivant pour rechercher l'arsenic dans un cadavre :

Essayer, avec l'appareil, une quantité de réactifs au moins égale à celle qu'on supposera devoir employer dans l'analyse.

Diviser le cadavre en deux portions : l'une se composera du tube digestif tout entier, de la vessie, des parties génitales, de la trachée-artère et des poumons; l'autre comprendra le cœur, le foie, la rate, les reins, la masse cérébrale, le sang, et même les muscles (1).

Traiter chacune de ces portions par de l'acide sulfurique étendu de 10 à 12 fois son poids d'eau (2); faire bouillir jusqu'à ce que la dissolution soit complète; laisser reposer pour séparer la majeure partie de la graisse; introduire le liquide dans un flacon tubulé, capable d'en contenir au moins six fois autant; monter l'appareil; faire dégager les gaz chlore et hydrogène pendant plusieurs heures, et n'arrêter l'opération que quand tout le zinc sera dissous; réunir dans une capsule le liquide des flacons C et D, en chasser le chlore par la chaleur, l'introduire ainsi purifié dans un appareil de Marsh contenant déjà de l'acide chlorhydrique étendu d'eau et du zinc; puis enflammer le gaz pour recueillir des taches sur une assiette de porcelaine, ou le faire passer sans l'enflammer dans un tube de verre chauffé au

(1) Je propose cette division, parce qu'il pourrait arriver qu'on supposât l'introduction du poison après la mort de l'individu.

(2) Cependant, si l'on voulait opérer sur la totalité du cadavre, il serait préférable de le faire bouillir dans de l'eau distillée, avec addition d'un peu de potasse pure; mêler le *decoctum* avec de l'acide sulfurique, et faire évaporer jusqu'en consistance de sirop très fluide.

rouge, contenant des fragments de porcelaine; puis, autant que possible, déterminer le poids du métal (voir page 303, 4°).

Je n'ai pas cru devoir, dans ce travail, entrer dans des explications qui n'auraient été qu'une répétition de ce qui a été dit déjà bien des fois depuis quelque temps : j'ai préféré me borner à donner un exposé succinct des expériences que j'ai faites et des résultats que j'ai obtenus.

Je me réserve d'étudier prochainement, par mon procédé, la manière dont se comporterait les préparations antimoniales, seules ou mélangées avec des préparations arsénicales.

SUR LES SUCRERIES COLORIÉES ET SUR LES CONFISEURS;

Par M. Victor AUDOUARD fils aîné, pharmacien à Beziers.

Le premier janvier 1840 fut signalé à Beziers par de nombreux et très fâcheux accidents, provenant de l'ingestion de sucreries coloriées. Tous nos médecins étaient sur pied, et la plupart des malades leur présentaient des symptômes de l'empoisonnement par l'arsenic. M. le procureur du roi et M. le juge d'instruction furent obligés d'intervenir. Ces magistrats me chargèrent de procéder, de concert avec mon estimable confrère M. Bernard, à l'analyse des bonbons de toute couleur qui avaient été saisis. C'est dans de semblables circonstances, j'aime à le déclarer ici, que le pharmacien est à même de reconnaître l'utilité des journaux spéciaux; il y trouve des guides sûrs, qu'il chercherait vainement ailleurs. Nous n'eûmes qu'à parcourir les tables du *Journal de Pharmacie du Midi*, pour être à l'instant même dans la route qu'il fallait prendre. A l'aide des moyens indiqués dans l'excellent recueil de M. le professeur Gay, nous pûmes constater que des bonbons verts, dits devises, avaient été coloriés par une

quantité vraiment surprenante d'arsenite de cuivre. Nous pûmes constater aussi que des pastilles jaunes, dites à la *goutte*, contenaient une faible proportion de chromate de plomb. Il va sans dire que le confiseur qui avait coloré ainsi ces sucreries, subit une condamnation judiciaire.

On sait que la plupart des confiseurs n'ont ni fabriqué ni coloré eux-mêmes tous les bonbons qu'ils débitent le premier jour de l'an, ceux surtout dits de fantaisie, et qui représentent divers sujets. Ces derniers se font ordinairement dans les grandes villes; mais il paraît que là on emploie quelquefois, pour colorier les sucreries, des substances capables de nuire à la santé. Ce qui suit peut en être une preuve.

Aussitôt après avoir reçu les bonbons qu'ils avaient commandés pour le premier jour de cette année, quelques confiseurs de Beziers, prirent une louable précaution, en faisant soumettre des échantillons à l'examen. Malgré la recommandation qui avait été faite de n'envoyer que des sucreries colorées par des substances végétales, j'ai trouvé des bonbons verts qui se coloraient en brun noir par le contact du sulfhydrate d'ammoniaque (1), et qui par l'analyse chimique offraient tous les caractères du sous-acétate de cuivre. A la vérité, j'ai hâte de le dire, ces bonbons verts étaient en petit nombre, et provenaient d'une seule fabrique. Mais il est évident qu'ils auraient pu occasionner des accidents, sinon aussi funestes que ceux produits par l'arsenite de cuivre, du moins assez graves pour compromettre la santé des personnes qui en auraient usé.

(1) J'ai pu remarquer que, lorsque la couleur verte a été formée par des matières végétales, les sulfhydrates font virer peu à peu le vert au jaune pâle.

Le principal but de cette note est de demander à M. le rédacteur en chef de ce journal s'il ne serait pas utile que l'on procédât, dans toutes les villes des départements, comme l'on procède à Paris, c'est à dire que l'autorité administrative ordonnât de temps à autre, dans le courant de l'année, des visites inattendues chez tous les confiseurs et fabricants de sucreries colorées. On y prendrait des échantillons de tous les bonbons exposés en vente, et on les ferait soumettre à l'analyse chimique pour constater la nature des substances colorantes.

Je demanderai aussi s'il ne serait pas convenable que les mêmes visites fussent faites chez les marchands de sel marin et chez les boulangers. A une époque où l'esprit de fraude s'insinue partout, de pareilles mesures ne tourneraient, il me semble, qu'au profit de la santé publique, qui n'est pas bien certainement chose à dédaigner. On sait que le sel de cuisine est souvent additionné de substances malfaisantes, et que les boulangers emploient quelquefois des sels métalliques assez dangereux. Je crois, pour ma part, que l'origine d'une infinité de maladies chroniques, écueil de la médecine, est due à tout ce qu'on nous fait manger ou boire de nuisible (1).

Il me reste un vœu à émettre. C'est qu'une bonne loi fasse cesser enfin le combat incessant que les confiseurs, comme

(1) Dans les diverses questions qui nous sont adressées par notre confrère, il en est de certaines dont la solution pourrait être déterminée par une réponse affirmative, mais il en est d'autres qui sont étrangères à la nouvelle organisation de la pharmacie, et ce n'est que par des considérations d'un ordre élevé qu'il faut les envisager. Aussi, dans des remarques ne pouvant qu'effleurer les objets qui les concernent, nous renverrons pour y répondre à un moment plus opportun, lorsque nous nous occuperons de tout ce qui a trait à la nouvelle loi.

(Note du Rédacteur du Journal de pharmacie du Midi.)

tant d'autres, livrent aux pharmaciens. Ce combat est d'une inégalité vraiment révoltante. N'étant soumis à aucune loi, et n'ayant jamais à redouter les visites faites par les écoles de pharmacie ou les jurys médicaux, les confiseurs peuvent tout à leur aise vendre à vil prix du sirop simple dans toute l'acception du mot, pour du sirop de mou de veau, ou de gomme, ou à autre chose; du sirop d'acide tartrique coloré en rouge ou non coloré, pour du sirop de suc de groseilles ou de suc de citrons; du sirop à l'iris, pour du sirop de violette, etc. Ne pouvant, autant par devoir que par obéissance à la loi qui les régit, se permettre la moindre substitution, les pharmaciens, au contraire, sont obligés de vendre à un prix élevé les sirops médicaux préparés selon le *Codex*. Que résulte-t-il de tout cela? Le public, qui se laisse le plus souvent tenter par le bon marché, va de préférence chez le confiseur, et le pharmacien est réduit à se demander tous les jours si, pour succomber dans une lutte dont l'existence est presque une monstruosité, c'était bien la peine de passer quinze années de sa vie dans les collèges ou en pharmacie, de s'imposer de grands sacrifices pécuniaires, d'accepter une responsabilité de tous les instants, de se condamner enfin à une réclusion perpétuelle. Un pareil état de choses a déjà duré trop longtemps. Il faut qu'il cesse enfin. Il faut que le pharmacien ait un avenir. Il faut que la concurrence qu'on lui fait de plus en plus et de tous côtés soit anéantie d'un seul coup et pour toujours. La cause du mal est là, presque toute là. L'hydre aux cent têtes ne doit plus exister. Il ne suffit pas d'une ordonnance sur l'enseignement de la pharmacie; cette ordonnance n'a fait qu'imposer plus de sacrifices sans la moindre compensation. Il faut encore une loi qui règle d'une manière claire et précise l'exercice de notre profession. La loi de germinal, interprétée ici dans un sens,

là dans un autre, ne peut plus nous régir..... Ne cessons donc pas, nous tous, membres d'un corps si utile à la société, ne cessons donc pas d'unir nos efforts. Toujours parlons, écrivons, réclamons, pétitionnons, importunons, s'il le faut, et les Chambres et le ministère. Peut-être enfin quelqu'un nous écoutera-t-il ! Peut-être enfin cette loi, si ardemment désirée par les uns, si fortement repoussée par les autres, paraîtra-elle au grand jour ! Peut-être enfin nos intérêts seront-ils protégés comme ils le méritent.

Note du Rédacteur. Il serait à désirer que les pharmaciens de tous les départements fissent des démarches près de leurs députés, leur faisant connaître ce qu'on exige des pharmaciens, en études, stage, dépenses, et privations, pour rester dans l'officine attaché à un pénible devoir. Certes, les députés des départements réclameraient ensuite pour les pharmaciens les privilèges qu'ils ont acheté par tant de sacrifices.

A. C.

CONSIDÉRATIONS HYGIÉNIQUES ET MÉDICO-LÉGALES RELATIVES
SUR UN EMPOISONNEMENT PRODUIT PAR UN SEL DE CUIVRE ;

Par M. J. BONJEAN, proto-pharmacien à Chambéry, correspondant de la Société de chimie médicale et de l'Académie des sciences de Turin.

Parmi les substances toxiques qui donnent le plus souvent lieu à des accidents plus ou moins graves, on peut citer au premier rang les sels de cuivre et les préparations arsénicales. Mais tandis que l'arsenic est presque toujours employé par une main coupable, il est rare au contraire de voir attribuer à la malveillance les fréquents symptômes d'empoisonnement occasionnés par les composés cuivreux. Cela s'explique d'ailleurs par l'usage journalier que l'on fait de

vaisseaux en cuivre, et par la facilité avec laquelle ce métal se combine à l'oxygène de l'air, et de là aux divers acides, pour donner naissance à des produits qui sont tous vénéneux. Le cuivre métallique bien pur n'exerce sur notre économie aucune action nuisible; c'est donc à la malpropreté et à une négligence coupable qu'on doit rapporter la cause de tant de conséquences fâcheuses qui ne sont que trop souvent renouvelées.

J'ai pensé qu'il était utile de porter le fait suivant à la connaissance publique, dans l'espoir d'éviter ainsi les suites d'une récurrence, en fixant l'attention de l'autorité d'une manière particulière.

Dans la soirée du 11 décembre dernier, les deux fils de M. B..., négociant de cette ville, âgés l'un de vingt, l'autre de quatorze ans, sa demoiselle et sa domestique, toutes deux âgées de vingt ans, mangent d'un gâteau sur lequel on avait étendu du raisiné, espèce de confiture de ménage faite avec des poires ou d'autres fruits mondés, pelés et coupés, que l'on fait cuire dans du moût de raisin ou dans du cidre. Entre onze heures et minuit, ces quatre personnes se sentent incommodées. Mademoiselle B.... et sa domestique éprouvent des maux de tête qui deviennent de plus en plus insupportables, un sentiment de constriction à la gorge avec des envies de vomir et des coliques assez fortes, suivies d'un **abattement** général. De leur côté, les deux fils sont tourmentés par des coliques atroces, des douleurs assez vives se font sentir dans la bouche et le pharynx avec une forte constriction à la gorge, qui persiste plus que chez les deux femmes. Leur soif est intense, leur respiration très gênée et leur pouls irrégulier et accéléré. Enfin leurs extrémités se refroidissent, et leurs membres sont en proie à des mouvements convulsifs. Au bout de quelques heures, tous ces

symptômes diminuent insensiblement, et le surlendemain ils sont tous les quatre à peu près parfaitement rétablis. Les deux fils sont restés pendant ving-quatre heures sous l'influence d'une violente céphalalgie et dans un accablement général. Aucun médecin ne fut appelé, et on ne leur administra que de l'eau sucrée tiède avec un peu d'élixir de la Grande-Chartreuse. Quelques vomissements eurent lieu chez les deux femmes et le fils aîné, ce qui dut améliorer leur position. Le fils cadet, qui ne put vomir, fut tourmenté par un crachotement et de fréquentes évacuations. Du reste, si le mal a été moins intense chez mademoiselle B... et la domestique que chez les deux fils, c'est qu'elles n'ont presque mangé que de la croûte du gâteau et très peu de raisiné, qui renfermait seul le poison, ainsi que je le démontrerai bientôt.

Le lendemain de cet événement, les restes du gâteaux me furent apportés, afin de rechercher la cause des symptômes auxquels il avait donné lieu, et que j'attribuai d'abord à la présence d'un composé cuivreux. Les résultats des expériences que je fis à ce sujet, vinrent changer mes présomptions en certitude; en voici le détail :

1° Examen du raisiné.

Ce raisiné avait une saveur peu désagréable et acide; sa couleur était le brun rougeâtre. Calciné dans un creuset neuf de terre, il a fourni un charbon noir et léger qui a été traité par l'acide azotique, puis chauffé graduellement dans une capsule de porcelaine jusqu'à ce que la majeure partie de l'acide fût évaporée. Le résidu bouilli avec de l'eau distillée, a fourni une dissolution qui a été filtrée, et dont voici les caractères : sa couleur était un peu verdâtre et sa saveur légèrement styptique. L'ammoniaque en a précipité des flo-

cons d'un bleu terne, qui se sont redissous dans un excès d'alcali, en formant une liqueur d'un bleu tendre parfaitement limpides. Le ferrocyanure jaune de potassium (prusiate de potasse) lui a fait prendre une couleur jaune-brun; quelques heures après il s'était déposé au fond du verre un précipité marron (ce réactif ne doit pas être essayé sur une liqueur acide). La potasse caustique a donné lieu à un précipité d'un bleu sale, insoluble dans un grand excès de cet alcali. Enfin, une lame de fer bien décapée et plongée dans cette liqueur, n'a pas tardé à se recouvrir d'un couche métallique de cuivre très divisé.

Ce raisiné contenait donc évidemment du cuivre, très probablement à l'état d'acétate ou de sous-acétate; la quantité en était assez notable pour qu'on soit en droit de lui attribuer les phénomènes dont nous avons parlé. Je me suis du reste assuré par des expériences ultérieures qu'il ne renfermait pas d'autre substance délétère. Cet acétate de cuivre, qui ne doit pas être confondu avec le vert de gris, se forme toutes les fois que l'on fait cuire des aliments acides, tels que les confitures de pommes, de groseilles, etc., dans des vaisseaux de cuivre qui contiennent des taches vertes de sous-carbonate de bi-oxyde. Ce dernier sel constitue le véritable vert de gris; il prend naissance quand on expose le cuivre au contact de l'air humide.

D'après les informations que nous avons prises, ce raisiné était colporté dans la ville par un homme de la campagne qui en a vendu à trois autres familles; nous avons appris que tous ceux qui en ont mangé, ont été plus ou moins malades.

On sait que plusieurs substances toxiques, lorsqu'elles ont été ingérées dans l'estomac, déterminent des vomissements qui sont presque une sauvegarde de l'empoisonnement, puis-

que dans ce cas le poison est lui-même son antidote. C'est ce que nous avons pu remarquer dans l'observation qui fait le sujet de ce mémoire. Le blanc d'œuf dissous dans l'eau est regardé comme le meilleur antidote des composés cuivreux ; mais il s'en faut de beaucoup que son action soit aussi efficace que pour les sels de mercure. En effet, avec les sels de cuivre la précipitation est difficile, et si l'on ajoute un très grand excès d'albumine, le précipité finit par se redissoudre, de même qu'il se dissout dans un excès de sel de cuivre. Le meilleur moyen de neutraliser les effets toxiques de ce genre de poison consiste à réduire le métal dans nos organes. Pour cela, on fera prendre au malade un bol fait avec de la limaille de fer, de la gomme, qui ne sert que de lien, et quelques gouttes d'acide sulfurique, qui facilite singulièrement la réduction des sels cuivreux. Il en résultera du cuivre métallique qui n'exerce sur nos organes aucune action nuisible, et un sel de fer qui ne sera qu'astringent. Un chien qui avait avalé une once de sulfate de cuivre, et à qui on avait de suite après fait prendre le bol en question, n'a éprouvé aucun symptôme fâcheux ; l'on sait que ce sel agit comme poison à la dose de quelques grains. Cependant, dans le cas où on ne posséderait pas autre chose, on administrerait le blanc d'œuf dissous dans beaucoup d'eau, et l'on provoquerait les vomissements en gorgeant le malade de beaucoup de boissons mucilagineuses tièdes. En général, dans tous les empoisonnements, on ne devra jamais craindre de faire vomir le malade, surtout lorsque les symptômes commencent seulement à se déclarer.

Les sels de cuivre, à cause de la fixité de ce métal, sont, de tous les poisons minéraux, ceux dont il est le plus facile de constater la présence. Il ne s'agit que de calciner les matières suspectes ; le cuivre, s'il y en a, reste dans les cendres.

On traite celles-ci par l'acide azotique dont on chasse l'excès à l'aide de la chaleur; on reprend le résidu par l'eau distillée chaude, et on filtre la liqueur, qui est ensuite soumise à l'action des réactifs appropriés. Ainsi, on l'essayera d'abord par l'ammoniaque et la potasse caustique, puis par le ferrocyanure jaune de potassium, qui est le plus sensible de tous, car il forme encore un précipité marron très apparent dans une liqueur qui ne contient qu'un cent millième de cuivre. Vient enfin la réduction du métal sur une lame de zinc ou de fer.

Dans un cas médico-légal, la précipitation du cuivre métallique sur du fer ou du zinc peut-elle être regardée comme un caractère suffisant, sans qu'il soit nécessaire d'aller outre? Oui, pour le chimiste qui ne demande qu'à se convaincre lui-même; mais pour la justice, non! Il faut encore joindre ici la synthèse à l'analyse, en prouvant que le métal obtenu est bien du cuivre. A cet effet, on partagera en deux parties le cuivre obtenu par précipitation. L'une sera traitée par l'acide azotique dans un petit tube de verre chauffé à la flamme d'une lampe à alcool, et convertie de là en sulfate par un léger excès d'acide sulfurique. Le sulfate de cuivre obtenu sera de nouveau examiné par les réactifs propres à déceler la présence du cuivre. L'autre portion de métal sera placée dans un tube de verre effilé à l'une de ses extrémités, après avoir été desséchée sur un verre de montre à une douce chaleur. Ensuite, pour avoir le cuivre bien pur avec toute la couleur qui lui est propre, on fera communiquer le côté du tube non effilé avec un petit appareil d'où se dégagera du gaz hydrogène bien sec, et l'on chauffera à la flamme d'une lampe à alcool la partie du tube où se trouve le métal, qui ne tarde pas à être réduit complètement, dans le cas où il aurait été un peu oxydé. Enfin, on ferme le tube

à ses deux extrémités, et on le conserve comme pièce de conviction.

Il arrive quelquefois que l'on a à éprouver des liquides qui contiennent de si petites quantités de cuivre, que la réduction du métal serait impossible, si l'on se servait de lames de fer ou de zinc, comme nous l'avons indiqué plus haut. Dans ce cas, on acidule la liqueur avec quelques gouttes d'acide chlorhydrique pur, et on y plonge un petit fil de fer de clavecin, préalablement verni, à l'exception d'une partie qu'on aura eu soin de ménager dans le centre. Pour peu que cette liqueur renferme de cuivre, celui-ci sera tout précipité au bout de vingt-quatre heures sur la portion du fer qui n'aura pas été vernie. Ce procédé est si sensible, qu'il m'a permis de bien reconnaître du sulfate de cuivre que j'avais dissous dans douze cent mille fois son poids d'eau.

2° Examen de la pâte du gâteau.

Cette pâte soigneusement débarrassée de tout le raisiné dont elle était couverte, a été soumise au même traitement que le raisiné lui-même. Il m'a été facile d'y constater la présence d'une très petite quantité de cuivre. Dès lors il devenait urgent de savoir si cette dernière portion de métal provenait de la farine employée à la confection du gâteau, ou si elle avait été fournie par le raisiné qui en aurait laissé pénétrer une partie dans la pâte pendant sa cuisson. J'ai analysé huit onces de cette farine, et les résultats obtenus ont été entièrement négatifs. Il reste maintenant bien prouvé que tout le cuivre obtenu dans les précédentes opérations provenait du raisiné; j'ai démontré au commencement de cet article, comment il pouvait s'y rencontrer. Cette dernière expérience était motivée, et tendait à confirmer des résultats obtenus par d'autres chimistes, qui sont parvenus à démontrer la

présence du cuivre dans du blé, de la farine et du pain. Ce sont les boulangers belges qui, les premiers, essayèrent d'introduire dans leur farine, dans le dessein de lui faire absorber une plus grande quantité d'eau, du sulfate de cuivre, dont ils ignoraient les propriétés vénéneuses. Ce fait de nouveau constaté dans d'autres nations où son usage a été importé depuis, mérite de fixer l'attention de MM. les membres des conseils de salubrité, établis dans les villes où se commettent de semblables abus.

Il est vrai que du pain pourrait renfermer du cuivre sans qu'on en eût pour cela ajouté aux farines employées à sa confection. On sait que pendant l'acte de végétation, le sol peut fournir de petites quantités de ce métal à beaucoup de végétaux et notamment au blé. Il résulte d'un mémoire publié en 1830 par M. Sarzeau, que sept milliards trois cent millions de froment contiennent trente-quatre mille soixante-un kilogrammes de cuivre, ce qui donne pour cent kilogr. de grain, 0 k. 00466 de cuivre. Dans plusieurs pays, en Savoie, par exemple, particulièrement dans la province du Genévois, les cultivateurs ont l'habitude d'employer du sulfate de cuivre pour le chaulage des blés. Il est très probable que du pain fait avec de la farine qui aurait séjourné dans des sacs où l'on aurait conservé du blé chaulé avec ce sulfate, pourrait contenir des traces de cuivre, mais en trop petite quantité pour nuire à la santé. On pourrait également être incommodé en mangeant du pain dont le levain aurait séjourné dans un vase de cuivre. Enfin, on a eu des exemples d'accidents causés par du pain qui renfermait du cuivre, sans que celui ci pût provenir du grain ou eût été ajouté aux farines, ainsi qu'on s'en était assuré. Il résulta de recherches ultérieures faites à ce sujet, que le blé avait été moulu dans un établissement où les garnitures des machines étaient en

cuivre ; le cuivre , par le frottement , avait fourni de la limaille qui s'était mêlée à la farine , et qui , dans l'acte de la panification , s'était transformé en sel. Le pain fabriqué avec de semblable farine contient çà et là , dans son intérieur , de petites taches vertes d'un composé cuivreux dont la présence est toujours nuisible à l'économie. Je m'empresse de dire que j'ai visité plusieurs moulins situés à Chambéry et dans ses environs , et que toutes les machines y sont montées en fer ou en gueuse. Les coussinets seuls sont en cuivre ; mais comme ces pièces ne communiquent avec aucun des produits de la mouture , leur nature reste sans importance. Dans tous les cas , lorsque le cuivre a été ajouté aux farines à l'état de sulfate , il est toujours possible d'en démontrer la présence par le ferro-cyanure de potassium , tandis qu'on ne peut obtenir que par l'incinération des matières , celui qui existe à l'état normal dans le blé et autres produits organiques , ou qui provient de toute autre circonstance fortuite.

Le cuivre existe encore dans presque tous les corps végétaux et animaux. D'après les travaux récents de MM. Orfila , Devergie , Ollivier (d'Angers) , Osmin Hervy , etc. , plusieurs de nos organes contiennent en outre du fer , du plomb , sans compter les autres métaux que la science découvrira peut-être encore dans notre économie. On a aussi rencontré des traces de sulfates de cuivre dans un ruisseau en Savoie , et dans des eaux minérales en Portugal. Si la viande de boucherie a été pesée sur des balances de cuivre malpropres , elle pourra contenir à sa surface de petites quantités de lactate de cuivre , parce qu'elle est toujours imprégnée d'un peu d'acide lactique libre. Ici encore , comme dans beaucoup d'autres cas , le cuivre est en trop minime proportion pour causer des accidents ; mais il est important de le signaler. Il serait trop long d'examiner tous les corps

où le cuivre n'avait jamais été soupçonné, et chez lesquels pourtant la présence de ce métal a été mise hors de doute.

De tout ce qui précède on doit tirer cette conséquence importante, qu'on ne peut pas affirmer qu'il y a eu empoisonnement par cela seul qu'on serait parvenu à reconnaître la présence du cuivre dans des matières suspectes; et on se prononcera avec d'autant plus de réserve, que la nature a semé partout des traces de ce métal dangereux. Cependant, dans l'état actuel de la science, on peut dans la plupart des cas résoudre affirmativement cet important problème en tenant compte de toutes les circonstances qui s'y rattachent et qui peuvent servir à l'éclairer.

PRÉSENCE DE L'ARSENIC DANS LES URINES D'UNE FEMME
EMPOISONNÉE PAR L'ACIDE ARSÉNIEUX.

En donnant de la publicité au rapport que nous avons fait sur l'observation de M. le docteur Bouillet, nous avons omis de dire que les recherches relatives à la présence de l'arsenic dans les urines et dans les matières des vomissements, avaient été faites à l'aide de l'appareil de Marsh, dans le laboratoire de M. Baget, pharmacien, par MM. Baget père et fils, et par M. le docteur Bouillet, nous nous empressons de réparer cette omission.

CONSIDÉRATIONS EN FAVEUR DU PROBLÈME DE LA PROMPTE
EXTINCTION DU MERCURE, DANS LA PRÉPARATION DE L'ONGUENT MERCURIEL DOUBLE;

Par Emile Mouchon, pharmacien.

Lorsque je publiai mon procédé sur l'onguent napolitain (1), j'avais tellement la certitude de son excellence, je

(1) Voy. *Journal de Chimie médicale*, tome IX, p. 669.

m'étais tellement assuré de sa supériorité sur tous ceux que nous connaissions jusqu'alors, que je dus me croire autorisé à lui prédire un accueil très favorable et une préférence tout à fait exclusive. En effet, la promptitude avec laquelle s'opère l'extinction du mercure est telle, lorsqu'on sait se renfermer strictement dans les conditions que réclame rigoureusement cette opération, que je ne saurais comprendre qu'au lieu d'avoir reçu l'approbation de tous mes confrères, elle ait été frappée de discrédit.

En cherchant à m'expliquer la cause de cette déception, que rien ne pouvait justifier dans mon esprit, je dus nécessairement présumer qu'il y avait eu plus de prévention et de négligence que de fidélité et de bonne foi dans l'examen et la mise à exécution de ce procédé, dont les résultats multipliés sont venus fortifier de tout leur poids l'opinion émise lors de sa publication. Cette opinion est telle, et elle porte sur un sujet si important, que je croirais manquer essentiellement à mon devoir de laisser accréditer plus longtemps celle que l'on paraît avoir portée sur le mode dont il est ici question. Au surplus, je suis d'autant plus autorisé à rompre le silence, que j'ai apporté une modification utile aux conditions manuelles de l'opération, et que je me suis livré à des recherches importantes, depuis que ma note a été livrée à l'impression.

Manquant alors de l'expérience que demande la perfection d'une application de ce genre, et ayant d'ailleurs obtenu un résultat inespéré des moyens employés, je crus convenable de ne procéder à l'extinction du métal qu'après refroidissement complet du mélange d'axonge et de cire. Effectivement, il ne me semblait guère possible d'arriver à un résultat final avant une heure et demie de trituration, temps que je consacrais à cette manipulation; cependant j'ai pu

me convaincre, par suite de nombreux essais, qu'une heure de travail suffit, lorsqu'on suit ponctuellement les indications suivantes :

℥ Mercure pur..... 750 grammes.
Axonge récente des pharmaciens.. 625
Cire blanche première qualité.... 125

Pendant que l'on fait fondre la graisse et la cire à une douce chaleur, on chauffe l'intérieur d'un grand mortier de pierre avec de l'eau bouillante. On verse à peu près la moitié du corps gras dans le mortier; on ajoute le mercure pour procéder à son extinction, par une trituration vigoureuse non interrompue, à l'aide d'un grand pilon de buis à large base.

Après une demi-heure de travail, on introduit dans le mortier l'autre moitié du mélange chaud; on bat encore pendant une seconde demi-heure, et l'on examine ensuite l'onguent à la loupe. Si le mouvement n'a point souffert d'interruption, on ne doit pas y trouver le plus petit globe métallique; dans le cas contraire, on doit continuer l'agitation jusqu'à extinction totale.

S'il arrive que mes confrères qui auront l'idée d'adopter ce procédé, ne réalisent pas, au bout d'une heure de manipulation, le résultat que j'annonce, ils n'auront à en accuser que l'absence des conditions rigoureuses que je résume ici : emploi d'axonge fondue par le pharmacien lui-même, et non par le charcutier; emploi de cire blanche, de préférence à la jaune; limitation des quantités prescrites; trituration à chaud, surtout dans l'hiver; emploi d'un grand mortier de pierre dépoli par un long usage, et d'un pilon de bois à large surface; enfin battement vigoureux et continu de la masse pendant une heure.

Telles sont, je le répète, les conditions indispensables à observer, sous peine de s'exposer aux longueurs que l'on cherche à éviter. C'est pour s'en être écartés, ainsi que nous le verrons tout à l'heure, que les pharmacologistes qui ont eu à se prononcer sur la valeur de mon mode de faire, l'ont frappé d'un coup presque mortel, en le considérant à l'égal de beaucoup d'autres, et en suivant les vieux errements.

Comme complément des recommandations à faire pour vérifier l'exactitude de ce que j'avance, relativement à la prompte division du mercure, je dois ajouter que le terme de la préparation se fera d'autant plus attendre, que le travail portera sur une plus forte masse, et que le praticien aura recours à un vase moins convenable. Il est certain, en effet, qu'en opérant sur douze livres de matière, par exemple, et dans un mortier à surface lisse, soit en métal, soit en marbre, etc., on court la chance inévitable de voir traîner l'opération pendant une demi-journée peut-être; mais pourtant durant un laps de temps moins long que si l'on négligeait l'emploi de la cire blanche, auxiliaire puissant qui, comme je l'ai dit dans le temps (*loco citato*), offre encore cet avantage de garantir, jusqu'à un certain point, le produit de la rancidité, la consistance plus forte de la masse, qui ne saurait avoir rien de fâcheux pour l'usage du liparolé, étant un obstacle à l'action oxygénante de l'air.

Il suit donc de ce qui précède, et je ne saurais trop le répéter, qu'il ne faut jamais dépasser les quantités désignées, qu'il n'y a nul inconvénient à les réduire, et qu'il n'importe pas moins de se servir d'un mortier de pierre, à paroi plutôt rugueuse que lisse, la trituration exercée par le pilon étant beaucoup plus forte qu'elle ne pourrait l'être dans un mortier qui lui permettrait de glisser avec une trop grande facilité.

Maintenant, s'il faut que je rende compte des motifs qui me portent à préférer l'axonge des officines à celle des charcutiers, et la cire blanche à la jaune, je dirai que des essais dirigés avec la plus grande attention m'ont convaincu de la nécessité absolue de ce double choix, les résultats devant être bien différents, et du reste peu satisfaisants, si l'on s'écarte de ce principe *sine qua non*. En effet, avec la graisse des charcutiers et la cire jaune, on ne parvient guère à opérer l'extinction totale qu'au prix d'une longue manipulation, que l'on ait combiné ces deux corps ensemble, ou la graisse de panne proprement dite avec la cire jaune, ou encore la cire blanche avec l'axonge des charcutiers, etc.

Pour être mieux compris, et ne laisser ignorer aucune des raisons qui me portent à fixer irrévocablement mon choix sur la cire vierge et la graisse des officines, j'en vais préciser les faits tels que je les ai vérifiés, en cherchant à m'expliquer les mécomptes dont mes confrères ont pu avoir à se plaindre dans la mise à exécution de mon procédé.

Et d'abord j'arrive tout naturellement à l'examen du fait qui résulte de l'emploi de la graisse de porc préparée par les charcutiers, et de la cire vierge, cet emploi me paraissant le plus probable, eu égard à la mauvaise habitude, que l'on peut à bon droit reprocher à la très grande majorité des pharmaciens, de faire usage de ce corps gras, à l'exclusion de la panne fondue, dont la constitution physique et chimique diffère beaucoup plus qu'on ne le pense peut-être de ce produit granuleux, à demi solide et d'un blanc terne, dans lequel se trouvent réunies toutes ou presque toutes les parties adipeuses du porc. Il est constant en effet qu'en recourant inconsidérément à cette substance, on ne peut arriver à l'atténuation complète du mercure qu'après dix ou douze heures de trituration; et si je n'ai rien dit dans le

temps de ce grave inconvénient, il ne faut en chercher la raison ailleurs que dans l'opinion que je pouvais avoir alors du peu de fondement attaché à la préférence que je motive aujourd'hui, la différence qui existe entre l'un et l'autre corps gras n'ayant pas pu me paraître telle en l'absence des faits, et sans examen, que je dois la supposer après mure réflexion résultant de données certaines.

Telle est la cause la plus probable des insuccès signalés. On peut placer après elle celle qui doit être attribuée au remplacement de la cire blanche par la jaune, les pharmaciens ayant pu présumer, d'après ma propre supposition, que l'un ou l'autre de ces corps pouvait être employé indistinctement comme auxiliaire. Or, je sais positivement aujourd'hui que cette supposition est également trompeuse et abusive, l'opérateur n'ayant presque rien à gagner sur l'ancien procédé de l'usage de la cire jaune, même en donnant la préférence à l'axonge officinale. Non seulement l'extinction se fait lentement, puisqu'elle ne s'accomplit qu'après douze heures d'agitation, mais encore trouve-t-on que le produit est trop consistant pour l'usage. Il lui faut une addition de deux onces d'huile d'olives pour être dans un état convenable, soit pour le manipulateur lui-même, soit pour le malade qui en use en frictions.

D'autres causes d'insuccès peuvent tenir évidemment à la nature contraire du mortier, à l'insuffisance de sa capacité, de sa profondeur, de son diamètre, etc. Ainsi un mortier en fonte, en marbre, à paroi lisse, très évasé et peu profond ne convient en aucune manière à l'opération qui nous occupe. Dans un tel vase, l'extinction est toujours difficile; néanmoins elle s'y opère avec beaucoup moins de lenteur, sous l'influence de la cire blanche et de la graisse de porc, provenant de la panne elle seule, qu'en présence de l'axonge

des charcutiers, ou même de celle des pharmacies ; car il est à remarquer que cette dernière, qui convient à merveille lorsqu'elle est associée avec la cire blanche, ne favorise pas beaucoup mieux l'extinction que l'autre, en l'absence de cette association. Il lui faut, de toute nécessité, la cire blanche, et dans la proportion indiquée, pour que le résultat soit infaillible et tel que je le garantis, si l'on suit à la lettre mes prescriptions.

Quelques esprits se préoccupent de l'état plus ou moins hygrométrique de l'atmosphère, comme cause plus ou moins influente des résultats de la préparation. Les uns veulent avec M. Simonin que l'humidité joue le plus grand rôle dans l'acte de la division ; les autres, et c'est le plus grand nombre, prétendent au contraire que par un temps sec, un bon vent du nord, la durée de l'opération est beaucoup moindre qu'avec un vent du sud. Pour moi, qui ai pu et dû examiner la question sous toutes ses faces, je crois qu'il y a plus d'erreur que de vérité de part et d'autre, et que les différences dans les résultats doivent être plutôt attribuées à des causes matérielles qu'à des causes physiques, à la nature du corps gras, du mercure, par exemple, les observations que j'ai pu faire à cet égard n'ayant jamais amené que des faits négatifs. Je ne reconnais d'influence qu'à la température sous laquelle on opère, et je crois que cette influence est d'autant plus favorable que le milieu dans lequel on se trouve est plus propre à maintenir la masse dans une consistance convenable ; ainsi une température moyenne m'a toujours paru favoriser l'opération. Au reste, je n'attache qu'une importance bien secondaire à cette question ; aussi ne l'ai-je abordée que parce qu'il m'a paru assez utile d'essayer de la faire apprécier à sa juste valeur.

En mettant fin à ce travail, que j'aurais abrégé de beau-

coup si je n'avais cru utile, même au risque de me répéter plusieurs fois, d'entrer dans des détails propres à fixer désormais l'opinion des hommes de l'art sur la valeur réelle de mon procédé, je dois ajouter à ce qui précède qu'en raison de la promptitude avec laquelle se fait l'extinction du mercure par le mode qui m'appartient, on pourra à l'avenir placer la pommade napolitaine au nombre de celles dont on a l'habitude de renouveler souvent la provision, puisqu'il est vrai qu'elle ne réclame pas plus de temps que le cérat de Galien, le cérat cosmétique, dit pommade en crème, etc. Je dois ajouter qu'en renouvelant ainsi la préparation, on ne laissera jamais au liparolé le temps de vieillir et de contracter la rancidité excessive qui caractérise l'onguent napolitain ancien. Au reste, on doit à l'économie de temps que présente le procédé de pouvoir préparer en un jour une masse considérable de ce produit, bien que l'opération ne puisse porter sur de fortes quantités à la fois, ce qui détruit complètement la valeur de l'objection que pourraient élever les chefs des grandes officines, qui ont l'habitude d'opérer sur vingt ou trente livres d'onguent, et cela plutôt parce que le travail est long, pénible et ennuyeux, par les modes en usage, que par besoin bien réel.

NOTE

SUR LES EXTRAITS OPOL-ALCOOLIQUES;

Par Jean RIGHINI.

Les extraits opol-alcooliques forment une classe spéciale dans la pharmacie, dont je crois, à bon droit, pouvoir revendiquer l'introduction.

Les extraits opol-alcooliques résultent de l'association du

suc déféqué d'un végétal quelconque, mais principalement de ceux qu'on appelle végétaux narcotico-âcres, et des traitements alcooliques successifs, pratiqués sur l'albumine groupée avec la chlorophylle, et constituant cette substance, que l'on était dans l'usage d'appeler improprement fécule.

Des expériences réitérées m'ont prouvé que les sucs des végétaux, à part leurs propres principes immédiats, renferment parfois des huiles volatiles ou principes alcaloïdiques, lesquels à l'instant qu'on leur fournit le calorique, pour en opérer la coagulation, ne se réunissent point librement aux produits des sucs déféqués; mais, ou ils entrent dans des combinaisons spéciales avec la chromule, ou ils demeurent enveloppés dans l'albumine végétale qui en empêche le dégagement. D'où résulte le grand avantage du traitement alcoolique sur le produit coagulé, soit pour enlever de l'albumine le principe volatil s'il existe, soit pour y dissoudre la chlorophylle, qui pourrait s'être combinée avec quelque alcali organique végétal.

Il est donc évident que les extraits dont il s'agit, introduits dans la thérapeutique, fournissent en petit volume leurs principes actifs ou remèdes dans une force invariable et moins facilement décomposables par le laps et l'action du temps, et par conséquent préférables aux extraits alcooliques, opoliques et hydroliques. Sur ces extraits une plus longue dissertation fera suite à la deuxième édition de mon commentaire.

ALCOOLATURE DE CRÉOSOTE COMPOSÉE PAR JEAN RIGHINI.

Alcool pur à 36° B.	4 dragmes (16 gram.)
Créosote pure.	24 grains (12 décigr.)
Teinture de cochenille alcoolique	2 dragmes (8 gram.)
Huile de menthe anglaise.	12 gouttes.

Mêlez le tout, et conservez dans une fiole bien bouchée, et faites-en usage pour faire cesser les douleurs des dents causées par la carie; il est d'un effet merveilleux sur les dents de la mandibule inférieure. Pour s'en servir, il faut tremper un petit flocon de coton dans un peu de l'alcoolature, et l'appliquer sur la dent gâtée; il faut faire en sorte que le coton ne soit pas trop humecté, parce que la créosote étant un corrosif, le défaut de cette précaution exposerait les moins prévoyants à des excoriations de la membrane muqueuse et de ses adhérences.

Cet alcoolature est de même excellent pour conserver en bon état les gencives et les dents, en en versant quelques gouttes dans l'eau, pour en rincer les gencives, les dents et la bouche.

NOTE

SUR LA PRÉPARATION DE LA CRÈME DE TARTRE SOLUBLE.

Le *Codex* et les traités de pharmacie prescrivent, pour préparer la crème de tartre soluble, de se servir d'une bassine d'argent, vase très convenable sans doute, mais qui malheureusement figure rarement aujourd'hui parmi les ustensiles des modestes laboratoires des pharmaciens. A défaut d'une bassine d'argent, de quel vase devra donc se servir le pharmacien qui voudra préparer de la crème de tartre soluble? Sera-ce d'un vase de fer? Assurément non; car il ne pourrait pas espérer d'obtenir un produit blanc et exempt de ce dernier métal. Sera-ce d'un vase de cuivre? Plusieurs fois je m'en suis servi étant élève, et j'ai toujours remarqué que le produit que j'obtenais avait une teinte légèrement verdâtre, ce qui m'avait naturellement porté à

soupçonner l'existence du cuivre : cependant, soit que la quantité de ce métal y fût extrêmement minime, soit qu'alors (ce qui est plus probable) je ne susse pas bien me servir des réactifs, je ne pouvais y déceler la présence du cuivre, ni par une lame de fer décapée, ni par le cyanoferrure de potassium, ni par l'ammoniaque, etc. ; malgré cela je n'en conservais pas moins toujours des doutes sur la pureté du produit.

Ayant eu besoin, il y a quelques mois, de préparer ce produit pour l'usage de ma pharmacie, je me servis, comme je l'avais déjà fait plusieurs fois ailleurs, d'une bassine de cuivre, et j'obtins comme d'habitude un très beau produit ; mais encore avec une teinte légèrement verdâtre. L'ayant soumis à de nouvelles investigations, je ne tardai pas cette fois à y découvrir l'existence du cuivre. En effet, une dissolution de cette crème de tartre faite dans l'eau distillée et additionnée de potasse caustique, jusqu'à ce qu'elle n'ait plus eu qu'une légère réaction acide au papier de tournesol, puis filtrée à travers une couche de verre pilé donnait :

- 1° *Par le cyanure ferroso-potassique*, Un précipité brun marron ;
- 2° *Par l'ammoniaque*, Rien ;
- 3° Une lame de fer décapée, plongée dans cette solution se recouvrait bientôt de cuivre métallique.

D'où je dus conclure qu'évidemment la teinte verdâtre du tartrate borico-potassique préparé dans un vase de cuivre, était due à la présence de ce dernier métal ; que l'emploi de ces vases pour cette préparation était dangereux, et qu'il fallait y renoncer.

Je dus alors chercher l'emploi d'un vase d'un prix peu élevé et avec lequel il fût possible d'obtenir un produit pur

et également beau. J'ai employé successivement les vases de terre ordinaire, de porcelaine transparente et de celle opaque dite porcelaine *hygiocérame*, et j'ai reconnu que cette dernière terre devait être préférée. A la vérité les capsules de porcelaine hygiocérame ont l'inconvénient de se fendiller intérieurement à la première impression du feu; mais il n'en est pas moins vrai qu'elles ont la propriété de résister longtemps à l'action de cet agent. Bref, j'ai vu qu'il était aussi facile, en ménageant convenablement le feu, de conduire à fin l'opération dans une capsule faite de cette terre, que dans un vase métallique.

J'ajouterai, en terminant, qu'on obtient un produit plus beau et plus pur, lorsqu'on a le soin de filtrer, une fois la dissolution de crème de tartre et d'acide borique opérée.

H. LEPAGE, pharm. à Gisors.

Gisors 22 avril 1841.

EXERCICE ILLÉGAL DE LA MÉDECINE ET DE LA PHARMACIE.

On lit dans une lettre signée de MM. les docteurs Lorvol, Claret la Gillarnie, Dantu, Mauricet, Foret, Fouquet de Queral, que dans le département du Morbihan, les lois actuelles sur l'exercice de la médecine et de la pharmacie, tout insuffisantes qu'elles sont, ne sont pas exécutées comme elles devraient l'être; que, depuis plus de dix ans, aucune visite n'a été faite chez les pharmaciens et droguistes, que des médicaments sont prescrits et vendus par des individus sans étude et sans titre, que journellement la vie de nombreux malades est compromise par d'audacieux imposteurs sans qu'on paraisse même songer à réprimer d'aussi graves abus.

Cette lettre dans laquelle on signale aussi le cumul d'aide exécuteur des hautes œuvres, avec celui d'officier de santé, a été adressée de Varennes, le 20 avril, à un journal de médecine, elle contient quelques attaques contre l'administration municipale, attaques que nous ne rapporterons pas.

Nous nous demandons pourquoi les auteurs de cette lettre n'ont pas fait connaître en même temps au Préfet et au Ministre de la justice les abus qu'ils signalent, et qui méritent de fixer l'attention de M. le garde des sceaux, chargé de tout ce qui concerne l'exécution des lois.

Nous pensons que tous nos collègues, qui veulent que la profession se fasse avec la dignité convenable, doivent signaler au ministre de la justice tous les abus scandaleux nuisibles qui sont à leur connaissance, et demander qu'une prompte répression de ces abus ait lieu.

LISTE, par ordre de réception, des Élèves en pharmacie nommés internes dans les Hôpitaux et Hospices civils de Paris, par suite du concours ouvert au mois de février 1841.

MM. LUTZ, Henri-Charles.

BOUQUET, Jean-Pierre.

MALBRANCHE, François-Alexandre.

PRESTAT, Guillaume-Gustave.

CLOËZ, François-Stanislas.

BRÈS, Jean-François-Alphonse.

FATOU, Louis-Ambroise.

LECERF dit *Spéneux*, Désiré.

DUTOIT, Benoît-Édouard.

VÉRET, Étienne-Marc-Benjamin.

PATY, Louis-Eugène.

GOUSSARD, Bernard.

MACHET, Adolphe.

BARRIOL, Jérôme-Eugène.

PRÉVOST, François-Désiré.

DUBOIS, Nicolas-Gustave.

DOMINÉ, Philibert.

SCHAFFER, Jules-Joachim-Joseph.

TRÉCUL, Auguste-Adolphe-Lucien.

REGNAULD, Jules-Antoine.

RABOURDIN, Simon-Marie.

DE LA PRÉPARATION ET DE LA VENTE DES MÉDICAMENTS DESTINÉS AU
TRAITEMENT DES ANIMAUX PAR LES VÉTÉRINAIRES;

Observations adressées à la commission de l'Académie de médecine par
M. Alphonse GARNIER, secrétaire de la commission générale des pharmaciens.

Au moment où l'Académie de médecine a cru devoir se livrer à l'examen de cette question, dont, selon nous, elle pouvait et devait s'abstenir, il nous sera permis aussi de l'envisager sous les diverses faces qui lui sont propres.

Il nous semble que, pour la traiter d'une manière complète, il est indispensable de jeter un coup d'œil rétrospectif sur le passé de l'art vétérinaire, d'apprécier la position que les lois lui ont faite en France, de discuter les prétentions de ceux qui l'exercent, enfin d'examiner si ces prétentions pourraient se concilier avec les lois qui régissent la pharmacie.

Ces questions en souleveront nécessairement plusieurs autres que nous traiterons au fur et à mesure qu'elles se présenteront.

L'art vétérinaire, comme la médecine humaine, remonte à la plus haute antiquité, en ce sens que, dans tous les pays et dans tous les temps, on a cherché à combattre, par des moyens plus ou moins rationnels, les diverses affections morbides qui sont particulières aux animaux domestiques; mais cet art n'a point, si ce n'est de nos jours, attiré et fixé l'attention des gouvernements, par ce motif que, si les animaux ont une grande valeur pour l'homme, en raison des services qu'ils lui rendent, leur nature les expose moins aux maladies, et que leur conservation ne peut exciter le même intérêt ni présenter la même importance.

De là cette conséquence que, tandis que chez toutes les nations civilisées, on a posé des conditions et des règles, relativement à l'exercice des professions médicales, en exigeant de ceux qui veulent s'y livrer des

preuves de savoir plus ou moins étendues, ce n'est que dans les pays où la civilisation est arrivée à son dernier période que les gouvernements se sont occupés de l'art vétérinaire. Mais ce qu'il importe de constater, c'est que, si le législateur français a cru nécessaire d'établir un enseignement qui lui soit propre, il n'a voulu stipuler aucuns droits ou privilèges en faveur de ceux qui l'exercent.

Ces considérations, entièrement conformes aux faits, ne seront point inutiles pour éclairer la question qui nous occupe; elles nous aideront à déduire des conséquences qui nous semblent découler du texte et de l'esprit des lois spéciales, soit qu'on examine ces lois dans leurs rapports avec l'exercice de l'art vétérinaire, soit qu'on les considère relativement à celui de la pharmacie.

La loi reconnaît-elle aux vétérinaires des droits et privilèges particuliers dont elle leur garantisse la jouissance exclusive?

En France, le premier, le seul acte législatif qui ait rapport à l'art vétérinaire, est le décret du 15 janvier 1813.

La simple lecture de ce décret démontre que le législateur n'a voulu régler que ce qui était relatif à l'organisation des écoles vétérinaires, à l'enseignement qui devait y être donné, au personnel et à la comptabilité de ces établissements, puis enfin assigner une position à certains vétérinaires civils et à tous ceux qui sont employés dans les armées.

Remarquons tout d'abord que ce décret laisse cet art dans le droit commun; car, nulle part, il n'est dit que les vétérinaires auront droit, *exclusivement à tous autres*, de traiter les animaux, tandis qu'au contraire les lois relatives à l'exercice de la médecine et de la pharmacie reconnaissent et garantissent formellement des droits et privilèges exclusifs aux médecins et aux pharmaciens, sous la sanction de fortes pénalités contre tous ceux qui voudraient les usurper.

Ainsi donc, si les vétérinaires n'ont aucun droit légal réservé, aucun privilège exclusif, il en résulte: 1° que tout individu peut se livrer à la pratique de l'art vétérinaire, en concurrence avec ceux qui ont reçu le brevet délivré par les écoles spéciales; 2° que ce brevet n'est autre chose qu'une attestation de capacité délivrée sous l'autorité du gouvernement, en un mot, un titre de notoriété et de recommandation auprès du public et de l'administration.

La loi accorde-t-elle aux vétérinaires le droit de fabriquer et vendre des médicaments pour le traitement des animaux?

Nous venons de démontrer que les vétérinaires, n'ayant aucun privilège légal, rentrent par cela même dans le droit commun. Partant, il est évident que le droit de préparer et vendre les médicaments vétérinaires, qu'ils réclament aujourd'hui, appartiendrait nécessairement à tous ceux qui voudraient se livrer à ce négoce, à cette fabrication. Quelle raison, en effet, pourrait-on leur opposer? Les animaux ne sont-ils pas la propriété, la chose de l'homme? Chacun n'a-t-il pas le droit d'expérimenter sur les siens, d'en user, et même d'en abuser? N'est-on pas libre aussi de traiter ceux d'autrui? Et si ce droit ne peut être contesté à personne, n'en résulterait-il pas que chacun pourrait, tout aussi bien que les vétérinaires brevetés, fabriquer, vendre et débiter tous les remèdes qui sont nécessaires pour le traitement des animaux?

Or, qui ne voit qu'une pareille concession entraînerait inévitablement la ruine de toutes les lois qui régissent la préparation et la vente des médicaments? et que, si cette porte était jamais ouverte, c'en serait fait de toute police, de toute surveillance relativement à l'exercice de la pharmacie? Quelle distinction, en effet, peut-on établir entre les médi-

caments destinés à l'art vétérinaire, et ceux qui sont destinés à l'espèce humaine? A quels signes certains reconnaîtra-t-on ceux là des derniers? Et s'ils ne peuvent être reconnus, comment dès lors empêcher qu'ils reçoivent un emploi tout autre que celui pour lequel ils paraîtront avoir été préparés? Une telle concession, nous le disons hautement, conduirait irrésistiblement à cette conséquence, que tout individu pourrait établir une pharmacie soi-disant vétérinaire, préparer, vendre et débiter à tout venant des médicaments soi-disant vétérinaires; et que, sous ce masque si commode, il serait loisible à tous et à chacun de préparer et vendre un très grand nombre de compositions pharmaceutiques.

Les vétérinaires prétendraient-ils arguer de ce que le décret de 1813 a établi, dans leurs écoles, une chaire de pharmacie vétérinaire? Mais cette prétention est inadmissible, car cet enseignement a été organisé, dans ces écoles, à l'instar de celui qui existe dans les facultés de médecine, parce que, pour exercer la médecine vétérinaire, comme pour exercer la médecine humaine, il faut que celui qui les prescrit connaisse les médicaments simples et composés, leurs propriétés physiques et thérapeutiques, leur mode de préparation, les lois générales de leur composition; autrement il ne serait plus un homme de science, mais un véritable empirique. Ce n'est donc point un argument sérieux et qu'on puisse valablement opposer.

Celui que les vétérinaires tirent de l'article 6 de la déclaration royale du 25 avril 1777 est plus spécieux que solide; car s'il y est défendu aux épiciers et à tous autres de fabriquer, vendre ou débiter aucuns sels, compositions ou préparations « *entrant au corps humain, en forme de médicaments* », on ne saurait inférer de ces mots : *entrant au corps humain*, que le privilège des pharmaciens ne comprend que les médicaments destinés à l'homme. En effet, quels sont les actes de législation pharmaceutique depuis cette époque, et par quelles phases cette législation a-t-elle passé?

Nous trouvons d'abord la loi du 17 avril 1791, qui *maintient les lois, statuts et réglemens existants, relatifs à l'exercice de la pharmacie, jusqu'à ce qu'il ait été définitivement statué à cet égard*; ce sont les propres termes de cette loi. Puis enfin nous trouvons la loi du 21 germinal an XI, qui, en réglant, d'une manière nouvelle et définitive, l'enseignement et l'exercice de la pharmacie, abroge la plus grande partie des dispositions des lois antérieures, et n'en maintient que le petit nombre. Or, les dispositions qui se trouvent maintenues, ce sont les pénalités des édits. Ainsi, l'article 30 de la loi de germinal, qui délègue aux écoles de pharmacie et aux jurys les droits de police et de surveillance, dit en termes exprès, « *qu'en cas de contravention, il sera procédé contre les délinquants conformément aux lois antérieures.* » C'est le seul rappel de ces lois qui se rencontre dans celle de germinal; et il n'est question, comme on le voit, d'y recourir que pour y trouver les peines qui doivent réprimer les contraventions, mais nullement pour établir ni réserver aucuns droits ou privilèges; tous ceux que la loi actuelle a voulu créer ou maintenir s'y trouvant explicitement stipulés et définis. Ce fait ressort, avec un nouveau degré d'évidence encore, du texte de l'article 25 de la loi de germinal, dans lequel il est dit que « *NUL ne pourra obtenir la patente de pharmacien, ouvrir une officine, préparer, vendre ou débiter AUCUN MÉDICAMENT, s'il n'a été reçu suivant les formes qu'elle a prescrites.* »

Or, si tous les droits qui ne sont pas explicitement formulés de nouveau dans la loi de germinal sont abrogés, il est évident, d'une part, que les prétentions des vétérinaires ne peuvent s'appuyer sur aucun des

articles de cette loi ; et, d'autre part, que les mots : *médicaments entrant au corps humain*, qui sont dans l'édit de 1777, n'ayant point été transportés dans le texte nouveau, sont désormais une lettre morte et qui n'a plus de valeur, quand bien même ils auraient signifié, ce que nous sommes loin d'admettre, que le privilège des pharmaciens ne s'étendait autrefois qu'aux préparations et compositions médicinales destinées au traitement des hommes. Leur droit légal actuel embrasse donc non seulement ces dernières préparations et compositions, mais encore celles qui sont applicables au traitement des animaux. Car, nous le répétons, l'article 25 de la loi de germinal dit expressément *qu'aucun* ne pourra préparer ou vendre *aucun médicament* s'il n'est *pharmacien* ; or, ces expressions ne comportent aucune distinction, par conséquent aucune exception.

Les vétérinaires objectent encore qu'aux termes de l'article 32 de la loi de germinal les pharmaciens ne pouvant livrer et débiter des préparations médicinales ou drogues composées quelconques, que d'après la prescription écrite et signée des médecins, chirurgiens ou officiers de santé, ils se trouvent, par cela même, dans l'impossibilité légale de préparer les médicaments que prescrivent les vétérinaires ; que, par conséquent, l'exercice de cet art deviendrait impossible, s'ils n'avaient eux-mêmes le droit de les préparer.

Notre réponse est que ces dispositions de l'article 32 ne sont applicables qu'aux médicaments énergiques ou dangereux, destinés au traitement des hommes ; car il n'a pu entrer dans la pensée du législateur de leur donner une portée telle, qu'un pharmacien ne pourrait délivrer des médicaments, comme les pâtes et pastilles de guimauve, le sirop de mou de veau, un looch blanc, ou bien encore du cérat, de la pommade exutoire, sans ordonnance de médecin : cela serait évidemment absurde. Nous ajouterons que si, ni dans l'article 32, ni dans aucun autre de la loi de germinal, il n'est parlé ni des médicaments vétérinaires, ni des prescriptions des vétérinaires, la raison en est toute simple, c'est qu'à l'époque de la promulgation de cette loi l'art vétérinaire n'avait pas encore d'existence légale, puisque le décret qui la lui reconnaît n'est venu que dix ans plus tard.

Au surplus, les pharmaciens trouveraient la preuve évidente de leur droit à l'égard de cette sorte de médicaments, dans le texte général de la loi de germinal, qui leur permet de vendre les drogues simples, à tout poids, sans avoir besoin de prescription, et spécialement dans celui des articles 34 et 35 de cette même loi, qui les autorisent à délivrer des substances vénéneuses aux personnes connues et domiciliées qui pourraient en avoir besoin pour leur profession ou pour cause connue, sous la condition que ces personnes inscriront leurs noms, qualités et demeures, la nature et la quantité des drogues, et l'emploi qu'elles se proposent d'en faire. Or, comme la prescription d'un vétérinaire énonce la nature et la dose des drogues qui la composent, comme elle est signée, elle satisfait à toutes les exigences de la loi ; et puisque la vente des substances vénéneuses est permise aux pharmaciens, sous la condition ci-dessus indiquée, à plus forte raison celle des médicaments vétérinaires : car qui peut le plus, peut le moins. Cet argument échappe donc encore aux vétérinaires pour appuyer leurs prétentions.

Il est d'autres considérations encore qui doivent frapper tous les esprits. Ainsi, le droit de préparer et de vendre des médicaments doit-il être accordé à celui qui les prescrit ? N'y a-t-il pas un avantage réel, pour le public, à ce que ces droits soient séparés ? Les abus que la loi a voulu prévenir, dans l'exercice des professions médicales, a-t-elle

voulu, doit-elle vouloir les consacrer pour l'art vétérinaire? Il suffit de poser de pareilles questions pour qu'elles soient aussitôt résolues. Ne sait-on pas, en effet, que les charlatans et les empiriques, dans la médecine humaine comme dans l'art vétérinaire, spéculent précisément sur les drogues qu'ils donnent à ceux qui réclament leurs conseils? Et ne serait-ce pas un moyen presque assuré de tenter et d'ébranler la conscience des hommes qui seraient le mieux intentionnés, en les excitant soit à prescrire des médicaments inutiles, soit à réclamer un prix disproportionné à leur valeur? Et si ces abus existent, de la part de certains médecins, peut-on supposer que les vétérinaires auront plus de vertu, et qu'ils ne se laisseront pas entraîner?

Enfin, les connaissances pharmaceutiques des vétérinaires sont-elles assez étendues, assez précises, pour qu'ils puissent convenablement préparer les médicaments destinés aux animaux?

Nous ne craignons pas d'affirmer le contraire : car, si la pharmacie exige de longues et sérieuses études, si la loi impose à ceux qui s'y destinent huit années de pratique, il est impossible d'admettre que les élèves vétérinaires puissent, dans les deux ou trois années qu'ils passent dans les écoles, acquérir des connaissances approfondies dans cette partie, et toutes les autres plus essentielles à leur art qui font la matière de l'enseignement qu'on y donne ; peut-on admettre qu'ils puissent, en si peu de temps, connaître à fond l'anatomie et l'extérieur des animaux, la botanique, la pharmacie et la matière médicale, la maréchalerie, la forge, la jurisprudence vétérinaire, le traitement des animaux malades, voire même la grammaire, car elle est aussi l'un des objets de l'enseignement? Et que dirait-on, si nous ajoutions encore l'économie rurale, les haras, l'éducation des animaux domestiques, la zoologie, la physique et la chimie? C'est, on en peut juger, une véritable encyclopédie. Il faut donc reconnaître que la pharmacie n'entre dans ce programme, comme la plupart des autres sciences, qu'à titre d'accessoire, et pour que les élèves y acquièrent seulement des notions générales. Mais il y a loin de là aux connaissances nécessaires pour se livrer aux opérations et manipulations pharmaceutiques.

Nous nous résumons, et nous disons que la loi ne reconnaissant aux vétérinaires aucun droit, aucun privilège exclusif pour le traitement des animaux, leur profession reste dans le droit commun; que, par conséquent, ils ne peuvent invoquer une exception en leur faveur.

Nous disons que leurs prétentions ne reposent ni sur le décret qui a créé les écoles vétérinaires, ni sur la loi de germinal an xi, dont l'art. 25 réserve exclusivement aux pharmaciens le droit de préparer les médicaments.

Nous disons que l'article 6 de l'édit de 1777 ne peut être invoqué, car la loi de germinal a statué définitivement sur l'exercice de la pharmacie; et les dispositions des lois antérieures, qu'elle n'a pas rappelées ou maintenues, sont virtuellement abrogées. Or, les mots de l'article 6 de cet édit, sur lesquels les vétérinaires appuient leurs prétentions, ne sont pas reproduits dans la loi de germinal : ils ne peuvent d'ailleurs avoir la portée qu'ils leur attribuent.

Nous disons que la concession que les vétérinaires réclament serait le renversement des lois relatives à la pharmacie; qu'elle serait subversive de toute espèce de police et de surveillance relativement à son exercice; car chacun pourrait, sous ce prétexte, préparer et vendre des médicaments.

Nous disons que cette concession donnerait lieu aux plus graves abus,

en excitant la cupidité des hommes qui font métier de guérisseurs, et en tentant la conscience des vétérinaires eux-mêmes.

Nous disons enfin que les vétérinaires n'ont pas les connaissances nécessaires pour bien préparer les médicaments que réclame l'exercice de leur profession.

Par tous ces motifs, et par tous les autres que nous avons précédemment exposés, nous pensons que l'Académie doit s'abstenir. Nous demandons, en conséquence, qu'elle adopte l'article purement interprétatif que la commission des pharmaciens a proposé (1), ou bien celui qui suit :

« Les faits de dépôt, exposition ou mise en vente de drogues simples ou de préparations et compositions médicinales, de la part de tous ceux à qui la loi défend d'en fabriquer, vendre et débiter, seront considérés comme délits de vente, et punis des mêmes peines. »

SOCIÉTÉS SAVANTES.

Académie des Sciences.

Séance du 12 avril. M. Gay-Lussac signale un fait relatif à la chlorométrie, qu'il est bon de faire connaître. Une dissolution de chlorure peut indiquer au chloromètre des quantités successivement croissantes de chlore dans la même liqueur, par le seul fait de son exposition à la lumière, mais à la lumière directe du soleil; ce phénomène tient à de nouvelles combinaisons chimiques qui s'opèrent dans le liquide sous l'influence de la lumière solaire.

Séance du 26 avril. M. Frémy lit un travail fait en commun avec M. Boutron-Charlard sur la fermentation lactique. On sait que le lait devient très rapidement acide après qu'on l'a obtenu de l'animal qui le fournit. Cette acidité se développe dans quelque circonstance que l'on place le lait, mais d'autant plus vite que le temps est plus chaud. Ce développement d'un acide dans le lait est dû à un phénomène analogue à celui qui transforme les matières sucrées en alcool et en acide carbonique, comme dans la fabrication de la bière, et que l'on désigne sous le nom de fermentation. La matière du ferment alcoolique est assez bien connue depuis les belles observations microscopiques de M. Cagniard-Latour sur ce sujet; mais quelle est la nature du ferment qui fait aigrir

(1) « Les peines portées contre tous ceux qui contreviennent aux articles 30, 33 et 36 de la loi du 21 germinal an XI (11 avril 1803), en fabricant, vendant ou distribuant des drogues simples ou des préparations et compositions pharmaceutiques, leur seront également applicables, en cas de détention, exposition ou mise en vente de ces mêmes drogues ou médicaments. »

le lait, ou, en d'autres termes, qui produit la fermentation lactique? MM. Frémy et Boutron-Charlard font jouer ce rôle au caséum, et c'est sous l'influence de cet élément, que le sucre de lait se transformerait en acide lactique; de telle sorte, qu'en ajoutant une nouvelle portion de ce sucre au lait à mesure que celui qu'il contient se détruit par la fermentation acide, on donnerait naissance à de nouvelles quantités d'acide lactique, comme en ajoutant du sucre ordinaire dans un liquide en fermentation, on produit de l'alcool et de l'acide carbonique. Ainsi, non seulement l'analogie entre la fermentation lactique et la fermentation alcoolique serait parfaitement établie par ce fait, le caséum jouant dans la fermentation du lait le rôle que joue le ferment proprement dit composé des végétaux microscopiques découverts par M. Cagniard-Latour dans la fermentation vineuse; mais on se procurerait à volonté dorénavant les quantités d'acide lactique que la médecine réclame, et qu'elle n'obtient aujourd'hui qu'à un prix élevé. En effet, au lieu de ne retirer cet acide que d'une opération incertaine et pour ainsi dire capricieuse comme celle qui consiste à laisser aigrir le lait, on lui donnerait naissance par une opération méthodique, régulière et directe, en mettant tout simplement en contact le sucre de lait avec le caséum. Il y aurait donc à tirer du travail de MM. Frémy et Boutron-Charlard deux conséquences: l'une pour la théorie de la fermentation acide, l'autre pour la pratique.

Le caséum, au reste, n'est pas la seule substance qui, d'après les recherches de ces chimistes, jouerait le rôle de ferment; ce rôle appartiendrait, suivant eux, à la plupart des substances azotées faciles à entrer en décomposition, telles que l'albumine, la matière qui se développe dans l'orge germé ou la *diastase* et les produits de la décomposition de la fibrine des animaux; la *diastase* même aurait la préférence, de telle sorte que sous l'influence de ce singulier agent découvert par MM. Payen et Persoz, on verrait la fécule passer à l'état de dextrine, puis celle-ci se transformer en sucre, en alcool, puis en acide lactique.

Société de Chimie médicale.

Séance du 16 mai 1841. La Société, depuis sa dernière séance, a reçu un très grand nombre de brochures, lettres anonymes, etc., sur les demandes faites à l'Académie de médecine par les pharmaciens qui veulent exercer légalement la profession de pharmacien, et qui veulent maintenir la dignité de la profession.

Nous n'analyserons pas ces écrits divers qui, pour la plupart, sont rédigés par des personnes qui sont en possession, par suite de l'inexé-

cution de la loi de germinal an xi, de faire annoncer, afficher, et presque tambouriner les remèdes qu'ils ont soi-disant découverts, remèdes qui n'ont rien de particulier, si ce n'est les noms et les propriétés qu'on leur attribue.

Dans une de ces lettres, on nous dit que c'est attenter à la liberté du commerce et de l'industrie que d'empêcher un inventeur de jouir de son invention. Nous regrettons de ne pas connaître l'auteur de cette lettre, car nous lui aurions démontré, en lui répondant nominativement, 1° qu'il n'a rien inventé, et qu'imiter les autres, que mêler des médicaments avec d'autres médicaments pour en faire un soi-disant remède nouveau ne constitue pas une invention; 2° que les pharmaciens qui demandent que la pharmacie ne puisse s'exercer que légalement, n'ont point tort, puisque l'exécution de la loi aurait pour but de prémunir un public crédule, contre toutes les annonces mensongères qui chaque jour lui sont adressées.

Dans un autre factum il est fait appel aux pharmaciens de province; on les invite à se ranger du côté des vendeurs de remèdes secrets et de concourir à la défense de ceux-ci. Les pharmaciens de provinces ont déjà en partie répondu négativement à cet appel, car dans diverses localités ils se réunissent pour décider, 1° qu'il n'y aura plus de dépôt de remèdes secrets chez les pharmaciens; 2° que les personnes étrangères à la pharmacie qui tiendraient de ces dépôts, seront signalées à M. le procureur du roi et à M. le ministre de la justice.

En agissant ainsi les pharmaciens de province feront cesser un abus scandaleux; leurs pharmacies, qu'on pouvait regarder seulement comme des dépôts de remèdes secrets, redeviendront ce qu'elles étaient auparavant, des officines où l'élève pourra s'instruire en préparant des médicaments.

3° Que des élèves eux-mêmes viennent de prendre une détermination qui peut avoir quelque valeur, c'est de ne point entrer dans les officines où il y aurait des dépôts de médicaments secrets.

Un écrit qui domine tous les autres et qu'on nous dit sortir de la plume d'un auteur dramatique qui publia en 1830 une tragédie, a pour but d'établir que les pharmaciens sont trop instruits, et que sauf la *pharmacie pratique*, le pharmacien ne doit rien savoir. L'opinion émise par cet auteur ne sera pas adoptée, et parmi les élèves actuels il en est un grand nombre qui chercheront à rivaliser avec leurs devanciers et qui aspireront à obtenir les prix et récompenses analogues à ceux qui ont été décernés aux élèves Véron, Buignet, Cassaigne, Souville, Pâton, Chatain-Défermont, Astaix, Filhol, Hervy, Boutron, Lefortier, Grassi, Fatou, Faure, Dérvaux, Lutz, Magen, Malenfant, etc., etc.

Les élèves en pharmacie n'oublieront pas non plus qu'en province, qu'à Paris même, ils sont consultés par les industriels, par la justice; que c'est parmi les plus instruits d'entre eux qu'on choisit les professeurs des écoles secondaires, et que la science et le travail sont les seuls moyens honorables de se distinguer dans quelque carrière que ce soit.

Outre ces envois, la Société a reçu :

1° Une lettre de M. Douillys, pharmacien à Bayeux, qui nous fait connaître l'issue d'un procès intenté à un élève non reçu qui exerçait dans cette ville, procès dans lequel il a succombé. La Société décide que ces pièces seront examinées par l'avocat du journal, M^e Lacoin. Nous ferons connaître les résultats de cet examen.

2° Une lettre de M. Righini, qui demande le titre de collaborateur du *Journal de Chimie médicale*. Cette demande est le résultat d'un vote; la demande de M. Righini est accordée.

Dans sa lettre, M. Righini fait connaître qu'il a trouvé de l'iode dans du bi-carbonate de soude du commerce (1).

3° Une lettre de M. Mouchon, de Lyon, sur l'extinction du mercure et la préparation de l'onguent mercuriel. Cette note sera imprimée.

4° Une note sur la préparation de la crème de tartre soluble, par M. Lepage, de Gisors.

5° Une note sur les extraits opol-alcoolique, par M. Righini.

6° Une lettre de M. Roturier, pharmacien, qui annonce l'envoi d'un mémoire sur la transformation de la gomme en sucre, dans des circonstances particulières.

7° Une lettre de M. Ferrari, de Vigerano, qui nous fait connaître qu'il nous a adressée une lettre dans le milieu de janvier, lettre à laquelle il n'a pas reçu de réponse. Il sera répondu à M. Ferrari que cette lettre n'est pas parvenue à la Société (2).

M. Payen dépose sur le bureau une note sur l'utilité de l'acide oxalique pour calmer les inflammations.

M. Lassaigue, un travail sur les fausses membranes.

M. Chevallier, diverses notes.

BIBLIOGRAPHIE.

TRAITÉ ÉLÉMENTAIRE DE PHYSIQUE, CHIMIE, TOXICOLOGIE ET PHARMACIE.

Ouvrage spécialement destiné aux élèves qui se préparent aux examens de pharmacie et de médecine. Avec 200 figures intercalées dans le texte.

Par C. FAYROT, préparateur des travaux chimiques à l'École royale des Mines, ex-préparateur des cours à l'École de Pharmacie de Paris, etc., etc. 2 vol. in-8°. Prix : 14 fr.

Il est difficile de remplir les conditions qu'exige un bon ouvrage élémentaire; il faut, en effet, connaître parfaitement la science dont on veut exposer l'ensemble dans un cadre rétréci; il faut posséder à fond les parties de cette science qui sont la clef qui permet de saisir facilement les détails, qui ne deviennent alors que des conséquences faciles à déduire; il faut enfin avoir fait une étude particulière de la marche la plus propre à initier toutes les intelligences aux connaissances à acquérir.

L'ouvrage de M. Favrot est, à notre avis, écrit dans cette pensée, et nous croyons qu'il remplit parfaitement les conditions exigées par son titre. L'analyse succincte que nous allons en faire permettra au public d'en être juge.

Nous dirons d'abord que l'auteur a compris avec raison que les manuels publiés jusqu'à ce jour ne donnaient que des détails incomplets, insuffisants pour apprendre, suffisants tout au plus pour se remémorer des faits déjà appris; aussi son livre est-il plus étendu, et les sciences qu'il expose sont-elles traitées d'une manière complète. Mais en agissant ainsi, on pouvait craindre de tomber dans un écueil contraire, c'est à dire d'être forcé de publier un ouvrage trop volumineux; l'auteur a su éviter cet écueil, et l'on comprendra facilement que cela est vrai, puisqu'il a réuni en deux volumes in-octavo tous les faits utiles relatifs à la physique, à la chimie, à la toxicologie et à la pharmacie. Son traité enseigne tout ce qu'il faut connaître, le tout est clairement exposé avec

(1) Ce fait peut s'expliquer, car nous savons qu'on mêle aux sels de soude du commerce des sels de varech.

(2) La Société ne reçoit pas de lettres non affranchies.

suite, ordre, concision, et d'une manière vraiment élémentaire; 200 figures intercalées dans le texte, achèvent de le mettre dans les conditions convenables pour rendre l'étude facile; aussi pouvons-nous dire que tout ce qui est dans cet ouvrage suffit pour satisfaire aux exigences des facultés et aux besoins de la médecine et de la pharmacie.

Relativement à la physique, toutes les lois y sont exposées avec clarté et dépouillées autant que possible du langage mathématique, qui n'est utile qu'à ceux qui font une étude spéciale de cette science, et ne fait qu'entraver ceux qui ne veulent en connaître que les lois et leurs utiles applications. Toutes les parties de la physique, sans en excepter aucune, y sont traitées dans cet esprit.

La chimie, cette science si vaste, qui présente un si grand nombre de faits qui se sont multipliés à l'infini, pour ainsi, dans ces dernières années et qui exigent, pour être fixés dans l'esprit, une classification méthodique et dépendante des lois qui les ordonnent, y est exposée dans tout son ensemble; les théories même hypothétiques n'y ont pas été omises lorsqu'elles ont pour but d'aider la mémoire et de faciliter l'intelligence des phénomènes. Tout se lie et s'enchaîne, rien n'est épars; l'ordre et la méthode accompagnent chaque classe de corps, l'esprit n'est jamais obligé d'abandonner un fait important dont l'étude n'est pas achevée pour passer à un autre; enfin cet ouvrage dit tout ce qu'il faut dire et rien que ce qu'il faut dire; on peut donc l'appeler un traité complet de chimie, car tout y est et rien n'y manque: on y trouve décrits depuis les faits les plus simples et les plus connus jusqu'aux théories que l'on craint d'aborder, parce qu'on ne les trouve pas généralement exposées, comme elles le sont dans cet ouvrage, d'une manière claire et précise; telles sont les théories des substitutions et des types; telle est la théorie atomique.

Les analyses minérales et les analyses organiques y sont traitées d'une manière complète, et pour ces dernières on trouve non seulement les moyens de doser les éléments qui constituent les corps et de chercher les rapports que ces éléments affectent entre eux, mais encore ceux qui peuvent conduire à la connaissance de la formule atomique des composés soumis à l'analyse.

L'auteur a insisté avec raison sur les moyens de reconnaître les empoisonnements et en particulier ceux produits par l'acide arsénieux dans les cas de chimie légale. A côté de chaque substance toxique il indique les moyens de combattre les accidents qu'elle produit. En traitant du sang il donne tous les procédés qui permettent de distinguer les taches qu'il produit de celles qui peuvent avoir avec elles quelque ressemblance.

Nous avons été surpris de voir la pharmacie exposée aussi clairement et d'une manière aussi complète dans cent pages d'impression; il fallait avoir une connaissance approfondie de cette science pour parvenir à parler de tout ce qu'elle renferme d'utile dans aussi peu d'espace, et nous avons compris que les études spéciales de M. Favrot et une longue habitude des manipulations pharmaceutiques avaient seules pu lui permettre d'accomplir cette tâche difficile.

Les élèves en pharmacie et en médecine trouveront donc dans cet ouvrage un traité élémentaire de toutes les connaissances exigées pour subir un examen et dont ils seront souvent forcés de faire l'application lorsqu'ils seront appelés à exercer leur honorable profession.